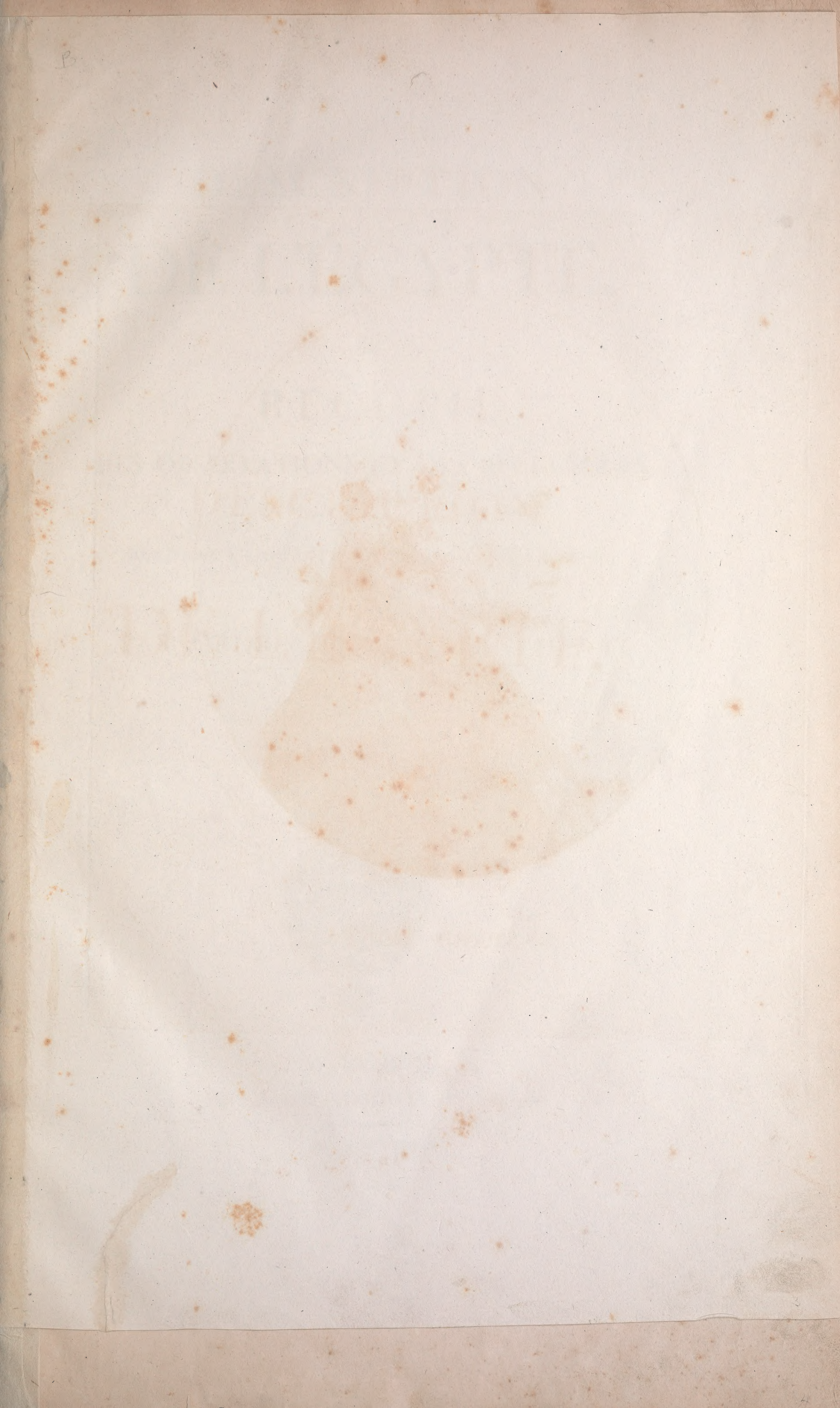
# DESCRIPTION

# DE L'ÉGYPTE.






GASPARD MONGE.

# DESCRIPTION
# DE L'ÉGYPTE,

OU

## RECUEIL

DES OBSERVATIONS ET DES RECHERCHES

QUI ONT ÉTÉ FAITES EN ÉGYPTE

PENDANT L'EXPÉDITION DE L'ARMÉE FRANÇAISE,

PUBLIÉ

PAR ORDRE DU GOUVERNEMENT.

---

*ANTIQUITÉS,* MÉMOIRES.

TOME SECOND.



A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE ROYALE.

M. DCCC. XVIII.

# MÉMOIRE

SUR

# LES INSCRIPTIONS ANCIENNES

## RECUEILLIES EN ÉGYPTE;

PAR E. JOMARD.

## PREMIÈRE PARTIE.

### OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

L'ÉGYPTE a excité, dès les temps les plus anciens, la curiosité des peuples et l'attention des philosophes. Les révolutions successives ayant ouvert aux étrangers l'accès de ce pays, qui leur étoit presque fermé avant Cambyse, les voyageurs et les hommes les plus illustres de la Grèce sont venus en foule contempler ses merveilles, rendre hommage à ses institutions et recueillir les débris de ses connoissances. Les premiers rois Lagides donnèrent eux-mêmes aux Macédoniens l'exemple du respect pour les institutions Égyptiennes : loin de les abolir, ils les admirent dans la religion, seul moyen qui pût assurer leur conquête et leur établissement. Les inscriptions qu'on voit gravées sur les temples d'Égypte et portant les noms des Ptolémées, donnent, de ce fait, une preuve sensible et même plus certaine que les passages historiques. A l'imitation de ces rois, les simples particuliers Macédoniens, et même les Grecs du dehors, ont laissé par écrit des marques de leur vénération ; et ces inscriptions vulgaires sont autant de monumens qui nous attestent des faits curieux, inconnus à l'histoire. Après les voyageurs Grecs, vinrent les Romains, toujours en plus grand nombre, à mesure que l'Égypte devenoit plus accessible, et que ses mœurs étoient plus analogues à celles des conquérans. Cette époque étoit celle d'une décadence presque complète ; mais, soit que la religion fût restée en honneur, soit que les merveilles propres à ce pays et les restes de sa gloire imposassent encore l'admiration, les étrangers y abondoient en foule. Généraux, savans, prêtres, législateurs, simples soldats, tous vouloient marquer l'époque de leur passage par des inscriptions. On en trouve en effet un

grand nombre sur les monumens des arts; et il y en auroit bien plus, si les voyageurs eussent pu les tracer par-tout indistinctement, comme on le fait aujourd'hui en Europe : mais ils devoient respecter les sculptures qui recouvrent en entier la surface des temples et des palais de l'Égypte; il n'y avoit, pour recevoir ces inscriptions, que des fragmens de statues, les débris épars et quelques murs lisses ou non couverts de leurs décorations.

Sur les monumens Grecs ou Romains, les inscriptions publiques sont plus nombreuses et plus étendues que sur les monumens Égyptiens, parce que, dans ceux-ci, l'écriture hiéroglyphique et les scènes qu'elle accompagne, recouvroient la totalité des murailles et même des colonnes. Les rois Grecs et les empereurs ont donc été obligés de mettre à profit pour cet usage la seule partie de ces édifices où les Égyptiens n'ont jamais rien sculpté, c'est-à-dire, le listel des corniches extérieures. Une inscription publique placée sur un monument doit occuper un endroit très-apparent de la façade : dans les temples d'Égypte, ce listel en étoit la seule partie lisse; et cette partie, étant très-étroite, ne pouvoit contenir que deux ou trois lignes d'écriture.

Les inscriptions qu'on recueille parmi les restes de l'antiquité, sont utiles pour confirmer l'histoire, ou pour apprendre des faits ignorés, ou enfin pour résoudre certaines questions épineuses d'archæologie : ce sont toujours des monumens précieux par leur authenticité. Or les inscriptions isolées qu'on trouve en Égypte intéressent sous ces différens rapports; elles fournissent des données sur l'état de ce pays pendant les dominations Grecque et Romaine, et même au-delà de ces époques : en outre, elles éclaircissent plusieurs points relatifs à la religion, aux coutumes, à la géographie. On peut les ranger en quatre classes :

1.° Les inscriptions cursives en langue Égyptienne, soit hiéroglyphique, soit vulgaire;

2.° Celles en langue Phénicienne, Persépolitaine ou Éthiopienne;

3.° Celles en grec;

4.° Celles en latin.

Voici dans quels lieux on trouve les unes et les autres. On voit des inscriptions en égyptien vulgaire sur différens édifices, à Philæ, à Karnak, à Medynet-abou et aux pyramides; elles portent le cachet d'une grande ancienneté, et paroissent appartenir à des voyageurs du temps, qui venoient rendre hommage aux plus anciens temples de Thèbes, de Philæ, &c. Les plus curieuses sont accompagnées de la forme d'un pied, tracée à la tête du texte; usage qui a été suivi par d'autres peuples. Il semble que ces inscriptions en langue vulgaire ou cursive, gravées sur les monumens Égyptiens, ont servi de modèle à celles que les Grecs y ont tracées par la suite, à peu près dans le même but.

Outre les inscriptions en égyptien vulgaire gravées dans l'île de Philæ, il y en a un grand nombre en hiéroglyphes cursifs, profondément empreintes sur les rochers de granit qui entourent cette île. Les signes sont de forme irrégulière, et n'ont pas la correction de ceux qui sont gravés dans les temples; et il n'est pas douteux qu'ils n'aient été tracés par des particuliers.

Les carrières et les hypogées d'*Antæopolis* renferment aussi des inscriptions en caractères cursifs, de la même nature que ceux des manuscrits Égyptiens sur papyrus.

De toutes les inscriptions où l'on a fait usage de la langue alphabétique, celle qu'il faut mettre au premier rang pour l'importance, quoique non la plus ancienne, est l'inscription de la pierre de Rosette, écrite en trois langues. On sait que c'est un décret du collége de Memphis, dont le texte renferme une foule de détails de mœurs, de géographie et d'histoire.

On a distingué des inscriptions Phéniciennes et Éthiopiennes à Philæ, dans une petite salle qui semble avoir été le rendez-vous des voyageurs pieux; les sculptures qu'on y voit représentent la mort d'Osiris, et c'est le tombeau d'Osiris qui attiroit la foule à Philæ. Aussi les murs de cette salle sont couverts d'une foule d'inscriptions en diverses langues, tracées en rouge, ou creusées dans la pierre; plusieurs sont écrites sur le plafond (1).

Les plus anciennes après celles-là remontent à la conquête des Perses, et sont en caractères Persépolitains: leur objet diffère sans doute de celui des autres; mais elles sont également tracées sur des ouvrages de l'Égypte ancienne ou du style Égyptien. Aux environs de Soueys, à l'endroit auquel on a attribué le nom de *Serapeum*, on trouve des fragmens en granit sur lesquels on voit ensemble des hiéroglyphes et de l'écriture Persépolitaine (2). Il paroît que ces travaux sont des ouvrages faits par les Perses, ou bien de leur temps, et portent quelque dédicace en leur langue; ils ont quelques rapports avec la petite pierre trouvée à Edfoû, et qui est l'ouvrage des Grecs (3), bien qu'elle renferme des ornemens imités du style Égyptien.

Parmi les inscriptions Grecques tracées sur les édifices religieux ou sur des monumens de tout genre, les unes sont faites sous les Ptolémées, les autres sous les empereurs Romains. Plusieurs de ces dernières sont de la main des Chrétiens Qobtes, et le plus grand nombre en est dans l'île de Philæ ou dans les hypogées de la Thébaïde; elles contiennent des noms de saints, de patriarches, d'évêques, de martyrs, d'apôtres et de solitaires.

Enfin les inscriptions Latines ont été tracées par les Romains à Philæ, aux tombeaux des rois, sur le colosse de Memnon, à Damiette, à Alexandrie et en d'autres endroits.

---

On distingue dans toutes ces différentes inscriptions les noms de cinq rois Ptolémées; savoir, Évergète, Épiphane, Philométor, Alexandre et Aulètes (4); ceux

(1) On ne parle pas ici des inscriptions Phéniciennes et Hébraïques tracées sur le Gebel-Mokatteb au mont Sinaï. MM. Rozière et Coutelle ont copié un grand nombre de ces inscriptions, dont une partie avoit déjà été rapportée par Pococke.

(2) *Voyez* les dessins qu'en a recueillis M. Rozière, *planche A, vol. V.* On voit aussi les deux écritures ensemble sur un vase de la Bibliothèque du Roi.

(3) Cette pierre a été rapportée par M. Girard. *Voyez* le V.e volume d'antiquités, *Collection d'antiques.* La collection de M. de Palin, à Constantinople, renferme une pierre de la même forme, c'est-à-dire carrée, avec des ornemens Græco-Égyptiens semblables, mais sans inscription Grecque.

(4) Dans le volumineux recueil d'inscriptions de Gruter, et dans tous ceux qui lui ont succédé, on n'en trouve que très-peu qui soient relatives aux Ptolémées.

de onze empereurs Romains, Auguste, Tibère, Claude, Domitien, Trajan, Adrien et Sabine, Marc-Aurèle, Vérus, Septime-Sévère, Alexandre-Sévère et Dioclétien, et ceux de beaucoup de fonctionnaires Macédoniens et Romains, tels que des généraux, des préfets d'Égypte, des tribuns militaires, des préteurs, des écrivains, des centurions, décurions et simples légionnaires. Ajoutons qu'il y en a plusieurs, soit Grecques, soit Latines, qui sont écrites en vers.

Je m'occuperai seulement ici des principales inscriptions des deux dernières classes, c'est-à-dire, de celles des Grecs et des Romains, en jetant un coup-d'œil rapide sur leurs époques, sur les parties des édifices où elles sont gravées, sur leur destination et sur les conséquences historiques qu'on en peut déduire quant à l'antiquité des monumens : c'est dans d'autres mémoires qu'il sera question des inscriptions faites en égyptien, ou dans des langues différentes du latin ou du grec. On ne traitera pas non plus ici de l'inscription Grecque du monument de Rosette.

### *Inscriptions tracées du temps des Grecs.*

Le seul de tous les monumens Égyptiens où les rois Ptolémées aient fait mettre eux-mêmes une inscription en leur nom, est celui de la ville de Qous, appelée par les Grecs *Apollinopolis parva*. Elle a été placée sur le listel du couronnement de la porte, au nom de Philométor, de sa femme et de ses enfans (1), à une époque qui doit être comprise entre l'an 176 et l'an 144 avant Jésus-Christ. Les autres inscriptions du temps des Lagides sont toutes faites par d'autres personnages que les rois eux-mêmes.

Ainsi, avant le sixième Ptolémée, les rois n'avoient pas encore osé tracer des caractères Grecs sur des édifices Égyptiens. On sait que les trois premiers Lagides sont les seuls que l'histoire nous présente comme des princes recommandables. Soter se distingua par sa sagesse et par sa fermeté, en maintenant l'Égypte en paix et lui conservant sa religion et ses usages; Philadelphe, par son amour pour les sciences et par les efforts qu'il fit pour approfondir les connoissances de l'antiquité; Évergète, par sa bienfaisance et par cette affection pour le peuple Égyptien qui lui ont valu son nom. Ces rois ont eu, à la vérité, quelques guerres à soutenir; mais tous leurs successeurs ont vécu dans des dissensions continuelles, des guerres de famille et des guerres étrangères. Le plus grand nombre fut odieux aux peuples par des vices ou par des crimes, et tous par leur tyrannie. Cependant, à diverses époques du règne de Philométor, il y eut quelque tranquillité ; et c'est alors sans doute qu'on aura renouvelé la dédicace du temple d'*Apollinopolis parva* au Soleil.

Sous le même règne, on consacra de nouveau à Antée le temple d'*Antæopolis*; mais l'inscription qui nous l'apprend paroît avoir été tracée seulement sous les Antonins, ou bien récrite sous ces empereurs, époque à laquelle on a fait quelque travail au portique. Une inscription de quatre lignes étoit trop longue pour tenir en entier sur le listel du couronnement. Peut-être aussi ce listel étoit-il

(1) L'inscription a été copiée par MM. Jollois et Devilliers.

déjà renversé. Les Romains ont pris le parti de la graver sur la frise ou architrave dans l'endroit où étoit le disque ailé, de telle sorte que les caractères Grecs sont à fleur de la pierre et au niveau des hiéroglyphes, ainsi qu'on l'expliquera plus loin.

Sous le même Philométor, les troupes stationnées à Ombos firent tracer une inscription sur le listel d'une porte intérieure, dans une des salles du grand temple. Cette inscription marque leur reconnoissance envers les dieux Égyptiens, et paroît annoncer la consécration d'un sanctuaire.

Les autres inscriptions tracées sous les Ptolémées appartiennent à de simples particuliers qui sont venus rendre hommage aux temples les plus fameux de l'Égypte : telles qu'une pierre trouvée à Canope, et consacrée à Isis (1) ; une rapportée d'Edfoû, consacrée aux dieux du pays par un fonctionnaire de l'armée, et que j'ai déjà citée ; celle que j'ai trouvée au Kaire, et qui est un monument de gratitude d'un autre employé militaire envers Ptolémée Évergète II ; enfin celles qui sont tracées sur le pylône du vieux temple de Philæ et sur un des obélisques, et dont je ferai plus bas une mention particulière.

Avec la pierre de Rosette, voilà les principales inscriptions, soit publiques, soit privées, qui appartiennent ou se rapportent d'une manière certaine au règne des Ptolémées.

### *Inscriptions tracées du temps des Romains.*

Sous les Romains, il a été tracé un plus grand nombre d'inscriptions publiques, soit au nom des empereurs, soit au nom des villes et des personnages en dignité. Celle d'*Antæopolis* ou Qâou el-Kebyreh est au nom des Antonins ; les deux inscriptions gravées sur les temples de Denderah, l'une sur le listel de la corniche d'une porte isolée, l'autre sur le listel du couronnement du grand temple, sont faites au nom et par l'ordre de la capitale de l'Égypte ; celle de *Panopolis* ou Akhmym est l'ouvrage de plusieurs chefs militaires du temps de Trajan ; et celle d'*Hermopolis magna* ou Achmouneyn date des Antonins.

La première de ces cinq inscriptions, celle de Qâou, paroît annoncer que les Antonins ont fait réparer une partie du temple d'Antée.

La seconde indique que, sous Auguste, on fit en l'honneur d'Isis la dédicace d'un portique de Tentyris, aujourd'hui détruit. Peut-être alors ce portique étoit-il déjà en ruine : on l'aura sans doute, à cette époque, réparé et consacré de nouveau à la grande déesse.

La troisième, gravée sous Tibère, est une consécration nouvelle du *pronaos* du grand temple en l'honneur de Vénus. L'objet de la quatrième, trouvée à *Panopolis*, ne peut pas être connu d'une manière bien certaine, à cause de l'état de ruine où est la pierre ; et il en est de même de celle d'*Hermopolis* ou Achmouneyn, dont je n'ai pu copier que le commencement.

Les Romains ont visité en foule les magnifiques tombeaux des rois de Thèbes ;

(1) C'est M. Le Gentil qui l'a dessinée.

ils y ont mis, sur les peintures, beaucoup d'inscriptions Grecques et Latines : plusieurs appartiennent à des légionnaires, à de simples soldats, comme on le voit aussi à Philæ (1), à des hommes enfin qui ignoroient leur propre langue, ou du moins qui n'en savoient pas l'orthographe ; c'est ce qu'on a vu faire de nos jours par les soldats de l'expédition Française, qui vouloient aussi constater leur voyage en Égypte. Un certain *Januarius* s'exprime ainsi, dans une ligne qu'il a écrite sur les murs de l'un des plus magnifiques tombeaux de Thèbes :

JANVARIVS VIDI ET MIRAVI LOCOM.

On pourroit citer d'autres barbarismes aussi choquans.

Sur le colosse de Memnon à Thèbes, les Romains ont gravé un grand nombre d'inscriptions ; j'en ai compté soixante-douze, qui toutes sont tracées par des personnages plus ou moins distingués de l'Empire, comme des empereurs, des préfets et des généraux. On en voit une de l'impératrice Sabine, femme d'Adrien. Il est remarquable que la plupart sont du temps de cet empereur, qui se montra fort curieux des antiquités et de l'histoire de l'Égypte, et qui y bâtit une ville. Toutes célèbrent les louanges de Memnon, et attestent qu'ils ont entendu le son de la statue (2). Aucune de ces inscriptions ne porte la date du temps des Ptolémées : sans doute, avant les Romains, il n'eût pas été permis de monter sur le fameux colosse et d'y graver des lettres ; ce dont, en effet, on ne conçoit la possibilité, dans un pays comme l'Égypte, qu'après la chute totale de la religion et des mystères de l'antiquité (3) : mais de tous ces mystères les empereurs ou les préfets avoient apparemment voulu conserver celui-ci, qui intéressoit le plus la curiosité des voyageurs, et ils avoient trouvé quelques prêtres encore au fait du mécanisme propre à faire résonner la statue.

Sur la base même du colosse de Memnon, et sur un nilomètre à Éléphantine, on a, du temps de Septime-Sévère, tracé des inscriptions qui fournissent aujourd'hui des résultats importans que les Grecs et les Romains n'ont pas prévus ; sans quoi ils auroient multiplié ces inscriptions dans la partie inférieure des édifices. En effet, on tire de celles-ci des lumières précieuses pour déterminer l'exhaussement successif de la vallée et du lit du fleuve (4).

Le reste des inscriptions postérieures aux Grecs consiste dans des monumens de souvenir et de gratitude envers les empereurs ou les gouverneurs du pays, des autels funéraires et des pierres votives, qu'on trouve à Antinoé, Alexandrie, Damiette et ailleurs ; enfin, des inscriptions chrétiennes dont il a déjà été fait mention, et qui sont gravées soit sur les monumens, soit dans les cellules des solitaires de la Thébaïde, cellules qui avoient été de magnifiques sépultures pendant la splendeur de l'empire Égyptien.

(1) *Voyez* la Description de Philæ par feu Michel-Ange Lancret, *A. D. chap. I.er, pag. 9.*

(2) *Voyez* la Description de Thèbes, par MM. Jollois et Devilliers.

(3) C'est sous ces mêmes Romains qu'on élevoit la colonne d'Alexandrie, et qu'on la fondoit sur un fragment d'obélisque Égyptien, retourné la pointe en bas.

(4) *Voyez* le Mémoire de M. Girard sur le Nilomètre d'Éléphantine.

*Inscriptions Grecques du grand Temple de l'île de Philæ.*

D'APRÈS cet exposé rapide, on voit déjà quelle est l'époque et quel est l'objet des principales inscriptions que les Grecs et les Romains ont gravées en Égypte sur les monumens des arts, ou sur des pierres détachées, soit pour un motif de religion et de reconnoissance envers les dieux et envers les rois, soit pour des causes particulières. Ces premiers faits mettront le lecteur en état d'asseoir son jugement sur certaines inscriptions du grand pylône de Philæ; elles sont si remarquables, qu'elles méritent ici un examen particulier.

Cette île, si riche en monumens, est le point de l'Égypte où l'on voit le plus de constructions d'un caractère et d'un âge différens : les travaux des Égyptiens se distinguent au premier coup-d'œil par leur couleur et leur grande proportion; ceux des Romains, des Chrétiens et des Arabes, par leur petitesse, leur état d'imperfection et leur style. C'est ainsi qu'on voit un petit arc de triomphe commencé, et des salles bâties avec des matériaux Égyptiens, dont les sculptures sont interrompues par des moulures Grecques. Mais il est aussi certaines constructions de forme Égyptienne, et qu'au premier abord on jugeroit faire partie des anciens temples : on voit bientôt qu'elles ne sont pas liées avec eux, et que les époques en sont différentes.

On avoit élevé à Philæ quatre obélisques : deux en granit, et deux en grès, sans hiéroglyphes ; un de ceux-ci est resté debout. Quand on en approche on ne tarde pas à reconnoître qu'il n'est pas l'ouvrage des anciens Égyptiens; c'est le seul obélisque en grès que l'on connoisse dans ce pays ; sa hauteur étoit de sept mètres ou vingt-deux pieds seulement. Comment les Égyptiens, au milieu des carrières de granit, eussent-ils élevé un obélisque en grès, tandis que dans le Fayoum, à *Heliopolis*, à *Tanis*, à deux cents lieues plus loin, ils en érigeoient qui étoient de granit, et qui avoient plus de soixante pieds de hauteur !

On est donc conduit à croire qu'à l'époque de l'érection de ces aiguilles, on ne considéroit plus les obélisques sous le rapport de l'ordonnance générale de l'architecture; mais qu'on y voyoit simplement une décoration, indépendante de tout système : il est plus que probable qu'on manquoit alors des moyens qui ont fait élever les obélisques de Thèbes, et de cette puissance à laquelle on doit les monumens de Philæ, si célèbres par leur ancienneté. Un fait que j'ai observé en étudiant le grand temple de cette île, est de nature à jeter beaucoup de lumière sur les époques de ces travaux successifs des Égyptiens, des Grecs et des Romains. C'est pendant que je réfléchissois sur des constructions si différentes, que je fus frappé de cette observation, opposée, en apparence, avec tout ce que j'avois vu jusque-là.

Le pylône du grand temple est décoré de figures colossales, sculptées en creux et placées sur plusieurs rangs. Si vous considérez attentivement le rang inférieur, vous apercevez des inscriptions Grecques tracées négligemment l'une sous l'autre, en partie effacées, et dont on ne voit plus que ce qui est entre les figures et sur les parties lisses de la muraille : mais, comme ces figures sont en relief dans le

creux, de manière que la partie la plus saillante est dans le plan du mur, on trouve encore quelques lettres de ces mêmes inscriptions vers le milieu des figures et de leurs membres. Il y a aussi des signes hiéroglyphiques peu visibles, qui semblent mêlés et confondus avec d'autres inscriptions Grecques ; ces inscriptions ont été entaillées manifestement, et ont fait place aux hiéroglyphes, aux figures colossales. Cette circonstance me parut si extraordinaire, aussitôt que je l'eus remarquée, que je voulus la faire constater sur-le-champ par mes compagnons de voyage, notamment par feu M. Lancret et par M. Fourier; tous reconnurent que les inscriptions étoient interrompues, coupées et effacées par les sculptures du style Égyptien (1).

Ainsi voilà des inscriptions Grecques antérieures à la sculpture d'une partie du pylône, et ce fait est indépendant de toute espèce de conjectures et d'explications ; mais, quand on y réfléchit un peu, on ne tarde pas à se rappeler les divers passages historiques qui attestent que les Ptolémées ont exécuté en Égypte des ouvrages d'une certaine espèce, et que les premiers d'entre eux ont protégé l'antique religion. Assurément leur intérêt y étoit engagé, et l'on conçoit qu'un monument comme celui de Philæ, qui étoit honoré par les hommages de tous les temps, comme recélant le tombeau d'Osiris, qui étoit en quelque sorte un lieu de pélerinage pour les voyageurs, a dû attirer les regards de ces rois. Quelques sculptures de la grande porte étant demeurées incomplètes, ainsi qu'il est arrivé à d'autres monumens, et de même qu'on le voit souvent dans nos édifices modernes, qu'y a-t-il de surprenant qu'un roi Lagide en ait complété la décoration dans le style des parties terminées, et en employant les artistes du pays? Les sculpteurs ont rencontré des inscriptions que des voyageurs Grecs, avant cette époque, avoient pieusement tracées sur les murs, et ils les ont fait en grande partie disparoître sous leur ciseau : ce qui en est resté ne pouvoit consister qu'en de légers traits, presque imperceptibles sur des figures de quinze pieds de haut et d'un relief profond ; c'est pour cela qu'ils n'ont pas entièrement disparu.

Dans tous les autres temples de l'Égypte, il est également resté quelques endroits dépourvus de sculpture; ce qui s'explique facilement par l'immensité du travail qu'entraînoit le système d'une décoration complète. A Philæ, comme ailleurs, on avoit commencé par le haut la sculpture du pylône ; elle fut peut-être interrompue à l'époque de quelque événement politique, et la dernière rangée ne fut pas entièrement sculptée. C'est là que, dans la suite, des voyageurs Grecs vinrent écrire leurs noms sur une muraille encore lisse, et dans une partie où il n'étoit pas très-difficile d'atteindre.

Il reste à connoître sous quel prince ont été tracées les inscriptions, et l'on pourra conclure à quelle époque la plus éloignée remonte l'achèvement de cette petite partie de la décoration du temple. Toutes ont le même objet et le même sens : ce sont des hommages rendus à la déesse Isis. La même formule règne dans toutes :

SOUS TEL ROI, TEL EST VENU HONORER LA GRANDE DÉESSE, &c.

(1) Voyez la *pl. 6, A. vol. I,* où l'on a figuré un exemple de ces inscriptions. Voyez aussi la *pl. A; vol. V.*

Ce

Ce qui subsiste de ces caractères, comparé à différentes inscriptions, se rapporte à Ptolémée Évergète, plutôt qu'à aucun autre prince : c'est ce qu'on verra dans la deuxième partie. Si elles étoient postérieures, il seroit fort difficile de soutenir notre opinion; mais tout est d'accord, si l'on admet qu'elles sont du commencement de son règne. Ce prince, connu par ses bienfaits envers les Égyptiens, et qui avoit lui-même fait revenir de Perse les statues de leurs dieux enlevées par Cambyse, doit peut-être cette réputation, et son nom même, à sa piété envers ces mêmes dieux. Son exemple a nécessairement entraîné beaucoup de ses sujets Macédoniens, et son règne a dû voir beaucoup de ces religieux pélerinages dans l'île de Philæ (1). Dans la suite, quelqu'un de ses successeurs, Philométor peut-être, sous le règne duquel on a renouvelé beaucoup de dédicaces et fait des réparations (*voyez* la pierre de Rosette), a mis à honneur de donner la dernière main à un temple comme celui de Philæ. Les artistes Égyptiens n'étoient pas alors tellement inhabiles, qu'ils ne pussent sculpter quelques figures d'après des modèles établis, et les prêtres si ignorans, qu'ils ne pussent copier quelques phrases hiéroglyphiques.

Mais le génie qui avoit présidé jadis à l'érection des grands monumens, avoit éteint son flambeau. La puissance de Thèbes n'étoit plus, et l'on ne savoit plus élever de grands obélisques : on ignoroit même, sans doute, quelle relation devoit exister entre ces aiguilles et les divers genres d'édifices, dans le système de l'architecture ancienne. Je pense donc que l'on éleva alors de petits obélisques en grès à l'extrémité des temples de Philæ, que l'on fit dans le reste de l'île plusieurs travaux analogues dans le style Égyptien, et que ces travaux furent l'ouvrage tant de Ptolémée Évergète que de ses successeurs.

A la vérité, l'on pourroit hasarder une autre explication du fait que j'ai observé, et dire que, le pylône étant terminé et sculpté, l'on y appliqua un enduit sur lequel, dans la suite, les voyageurs Grecs écrivirent des inscriptions; que cet enduit se brisa et tomba, et qu'il emporta avec lui la plus grande partie de ces caractères Grecs dont nous voyons le reste aujourd'hui.

Mais cette supposition seroit toute gratuite. Personne, en effet, n'a vu d'enduit sur cet édifice. On remarque deux sortes d'enduits sur les anciens monumens d'Égypte : le premier, dans les tombeaux et les hypogées, et même dans l'intérieur de quelques temples, où, pour peindre les figures, on appliquoit un stuc fait de plâtre fin et préparé; l'autre, plus moderne et fait en chaux, a été appliqué par les Chrétiens. Ils effaçoient par cette couche les figures Égyptiennes, et peignoient par-dessus des images de la Vierge et des Saints. Or l'enduit que l'on supposeroit dans ce cas, n'est sûrement pas l'ouvrage des Chrétiens, si les inscriptions sont du temps de Ptolémée Évergète. Ce n'est pas non plus un enduit semblable à celui des anciens Égyptiens; car on n'en a jamais vu sur l'extérieur des temples, et il n'auroit eu aucun objet dans les parties basses des grands

(1) Cette idée ne contredit point ce que j'ai dit plus haut *(pag. 4.)*, qu'avant le sixième Ptolémée, les rois Grecs n'avoient point osé graver d'inscriptions sur les monumens d'Égypte. Il s'agit ici de celles que traçoient les particuliers, et non pas de celles qui étoient faites au nom des rois eux-mêmes.

pylônes, où il n'y a que des figures colossales. Est-ce avant de sculpter *en creux* ces figures, ou est-ce après, qu'on appliquoit l'enduit ? En mettoit-on une couche de plusieurs pouces et même jusqu'à six pouces d'épaisseur vers les contours des figures ? ce qui eût été nécessaire pour graver une inscription dans un tel endroit. Mais, en tel cas, les Égyptiens eux-mêmes auroient empêché leurs sculptures d'être distinctes ; et de plus, la situation de ces inscriptions *entre les bras et le corps des figures* suppose que toute la muraille étoit lisse avant qu'elles fussent tracées : car qui eût voulu choisir un endroit aussi rétréci qu'un pareil intervalle, tandis qu'à côté il y avoit et il y a encore des places nettes et beaucoup plus étendues ? En un mot, si l'enduit s'arrêtoit au relief de la sculpture, il n'étoit pas possible d'y graver une inscription ; et s'il faisoit une surface égale et unie, les figures Égyptiennes eussent été cachées.

Reste à supposer que les voyageurs eux-mêmes, qui venoient marquer leur vénération pour Isis, auroient mis une épaisse couche de plâtre sur l'image de cette déesse, afin d'y écrire qu'ils étoient venus lui rendre hommage, et qu'au lieu de tracer leurs inscriptions à portée, ils auroient appliqué, à quinze ou vingt pieds de hauteur, un enduit tout exprès. Mais c'est là une supposition par trop invraisemblable et même absurde.

Il me paroît donc que les rois Grecs ont fait achever la sculpture du rang inférieur du grand pylône de Philæ par les artistes du pays ; qu'on peut leur faire honneur d'avoir érigé les obélisques en grès, et d'avoir encore fait exécuter plusieurs petits ouvrages d'un style analogue au style Égyptien. Cette conséquence d'ailleurs est conforme à l'histoire, et notamment au précieux et authentique monument de Rosette. Les Grecs ont fait des réparations aux anciens édifices ; après eux, les Romains en ont fait également : telle me paroît être l'origine des inscriptions publiques qui appartiennent aux uns et aux autres. Mais il est bien important de remarquer que c'est à ces ouvrages peu étendus que se bornent leurs travaux en ce genre, et que ce sont les seuls qu'ils ont pu faire en Égypte. S'ils eussent exécuté quelques ouvrages comparables aux monumens anciens, on en trouveroit des restes dans les villes qu'ils ont certainement fondées, comme l'Arsinoé de la mer Rouge, et sur-tout à Ptolémaïs, cette grande ville de la Thébaïde, qui, selon Strabon, ne le cédoit pas à Memphis elle-même : mais il ne reste rien ou presque rien des monumens qu'ils ont élevés dans le style propre de leur architecture, loin qu'ils aient laissé des monumens semblables à ceux de l'antiquité Égyptienne. Par quel privilége ceux de Denderah, d'Ombos ou de Qâou, subsisteroient-ils, s'ils étoient leur ouvrage ? Bien plus, où faudroit-il chercher les temples que l'on sait avoir été bâtis par les Égyptiens dans ces mêmes lieux, et que toute l'antiquité alloit admirer ? Plus récens que ceux de Thèbes et de Philæ, pourquoi auroient-ils disparu, tandis qu'à Thèbes et à Philæ il y a tant de vestiges encore aujourd'hui intacts, grâces au soin apporté dans les constructions des anciens Égyptiens, à la grandeur des matériaux, à la solidité de l'appareil ?

Les ouvrages des Grecs étoient à peu près tous dans Alexandrie : si l'on veut avoir une idée de ce qu'ils ont fait de moins mesquin dans la manière Égyptienne

et qui approche le plus de ce style, on doit étudier le bâtiment qui est à Taposiris. Cet édifice est très-curieux, en ce qu'il montre en quoi les imitateurs se sont écartés ou rapprochés des modèles.

### *Examen des Inscriptions sous le rapport de l'antiquité des Monumens.*

Il faudroit sans doute n'avoir qu'une connoissance imparfaite de l'Égypte telle qu'elle est aujourd'hui, pour attribuer aux Grecs ou aux Romains des monumens comme ceux de Denderah ou d'Ombos, à cause des inscriptions qu'ils y ont gravées; mais ce seroit aussi méconnoître absolument l'histoire. Strabon, sous Auguste, parloit du temple de Tentyris : est-ce en une dixaine d'années que l'on a construit un édifice qui est un des plus grands de toute la haute Égypte, et couvert de plus de dix mille mètres carrés de sculptures, toutes d'un ciseau parfait! Sans doute plusieurs siècles ont eu peine à produire cet ouvrage, même dans les temps de la prospérité de l'Empire. Mais, sous les Grecs, et sur-tout sous les Romains, quand les religions se confondoient et s'entre-choquoient, quel homme eût conçu et par quels moyens eût-on exécuté le dessein d'élever aux dieux de l'Égypte le temple le plus somptueux que l'on connoisse!

Les Ptolémées furent bien plus puissans en Égypte que les empereurs Romains: mais, s'ils eussent bâti ces temples, ils auroient mis leurs noms sur les édifices; ils auroient associé (comme ils l'ont fait sur le monument de Rosette) les caractères Grecs aux inscriptions en hiéroglyphes, et ils l'eussent fait sur des endroits très-apparens. La preuve qu'il n'en est rien, c'est que leurs inscriptions sont en petit nombre, et placées sur des listels étroits, seules parties nues de toute l'architecture Égyptienne; et ce qui n'est pas moins digne de remarque, c'est qu'elles ne contiennent justement que le moindre nombre de mots possible, afin de s'accommoder à la place. Ce n'est pas ainsi que sont composées les inscriptions mises par les Grecs et les Romains sur leurs propres monumens.

Rien ne seroit donc plus déraisonnable que d'employer les inscriptions Grecques et Romaines tracées sur les temples d'Égypte, pour déterminer l'âge de ces édifices : ce seroit montrer que l'on ne connoît ni ces inscriptions, ni les temples eux-mêmes, ni enfin cette suite non interrompue de monumens qui ornent la Thébaïde, ouvrages qui ont tous la même grandeur de conception et le même cachet : ce seroit oublier que le génie de cette nation l'isole tout-à-fait des autres; que sa religion, ses arts, ses connoissances, dont elle a mis l'empreinte sur ses ouvrages, ne sont absolument qu'à elle, et enfin que ses moindres comme ses plus grands travaux portent tous un caractère impossible à méconnoître, et qui, s'il les distingue absolument de ceux des autres peuples, les fait différer encore plus des ouvrages des Grecs et des Romains.

L'antiquité des monumens de l'Égypte, tels que ceux de Qous, Ombos ou Denderah, est une chose tellement manifeste et palpable pour ceux qui les ont vus, qu'il n'est venu à l'esprit d'aucun des membres de l'expédition d'en douter un seul instant. Si quelqu'un des voyageurs avoit élevé le plus léger doute sur cette

antiquité (ce qui n'est pas arrivé), c'est qu'il n'auroit pas fait un examen suffisant, un rapprochement complet de tous ces édifices. En effet, le même état de vétusté, la même couleur, les mêmes matériaux, la même construction, la même architecture, les mêmes procédés, enfin une similitude parfaite, voilà ce qu'on trouve dans tous les monumens qui restent de l'ancienne Égypte, et ce qu'on ne trouve que là. Et quand des ouvrages récens rempliroient toutes ces conditions, il en est une qui leur manqueroit toujours et dont l'absence les feroit aisément reconnoître; c'est l'emploi des sculptures symboliques, des caractères sacrés de la religion d'Isis et d'Osiris, enfin de la langue et des signes hiéroglyphiques. Quel peuple d'ailleurs a jamais élevé des temples aux dieux de l'Égypte, autre que les Égyptiens eux-mêmes! On sent en effet qu'il n'y a rien à conclure du culte Isiaque transporté à Rome sous Auguste et Tibère. Il n'existe pas le moindre rapport entre le temple d'Isis à Pompéii et ceux des bords du Nil.

Si les Grecs et les Romains ont gravé des inscriptions sur différentes parties des anciens édifices, c'est à des époques plus ou moins récentes, et extrêmement éloignées de celle de l'érection. Toutes ces inscriptions sont en caractères maigres et difficiles à lire; plusieurs même sont effacées et devenues illisibles par le laps du temps, tandis qu'un espace de temps deux ou trois fois plus considérable n'a pas suffi pour altérer les inscriptions Égyptiennes, c'est-à-dire, cette multitude d'hiéroglyphes sculptés et peints sur les temples, à côté desquels sont ces lettres Grecques et Romaines qui ne sont que superficielles. Qu'aurions-nous dit en Égypte de celui qui, cherchant dans ces inscriptions sans autorité la date des temples, auroit attribué à Tibère la fondation de Denderah, ou aux Antonins celle d'*Antæopolis*, parce que les noms de ces empereurs y sont gravés!

On devroit, sans nul doute, passer sous silence une pareille supposition, si elle ne sembloit avoir acquis quelque force au moment de l'expédition d'Égypte, tant par le savoir des personnes qui l'ont proposée, qu'à cause du peu de connoissance que l'on avoit encore à cette époque des véritables antiquités Égyptiennes: mais ces inscriptions se trouvent liées à la question de l'antiquité des monumens de l'Égypte; et cette question elle-même, on se trouve obligé de la mettre dans le plus grand jour. Or rien n'est plus facile que de faire voir combien ces inscriptions Grecques ou Latines sont loin de fournir l'époque chronologique des monumens. Pas une d'elles n'indique une *fondation*, une *construction*, ni rien d'approchant: le mot qui l'indiqueroit et qui n'auroit certainement pas été omis, si cette date eût été l'objet des auteurs des inscriptions, manque par-tout; tout ce qu'il est possible de supposer, c'est qu'il s'agit peut-être d'une *consécration* ou *dédicace* des édifices. Elles sont à peu près dans le cas de celles que les Romains ont gravées sur les monumens Grecs, soit après les avoir réparés, soit pour en faire une consécration nouvelle; avec cette différence, qu'en Grèce ils ont inscrit les noms des empereurs sur les frises ou sur d'autres endroits nus et spacieux, tandis qu'en Égypte on n'a écrit et pu écrire que sur des places excessivement étroites, savoir, les listels des corniches, par la raison que cette partie étoit la

seule unie et sans hiéroglyphes. Agrippa ne sera considéré par personne comme l'auteur des propylées, parce que son nom est gravé, comme on le voit dans l'inscription suivante, sur l'un des grands piédestaux qui précèdent ce magnifique monument:

Ο ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΝ ΑΓΡΙΠΠΑΝ ΛΕΥΚΙΟΥ ΥΙΟΝ ΤΡΙΣ ΥΠΑΤΟΝ ΤΟΝ ΓΑΙΟΥ ΕΥΕΡΓΕΤΗΝ

POPVLVS MARCVM AGRIPPAM, LVCII FILIVM, TERTIVM CONSVLEM, CAII *(amicum)* BENEFICVM (1).

Au reste, on a fait observer avec raison que cette dédicace paroît être une flatterie que les Athéniens mirent souvent en usage, depuis qu'ils furent soumis au joug des empereurs. C'est ainsi que les Romains ont fait sur les monumens des Grecs ce que les Grecs avoient fait sur ceux des Égyptiens (2).

*Inscription sur la frise ou architrave du Temple d'Antæopolis.*

En Égypte, un seul monument porte une inscription sur son architrave; c'est celui d'*Antæopolis* (3) : les Romains y ont gravé plusieurs lignes votives, comme celles qu'ils ont tracées sur les temples d'Athènes, reparés ou consacrés par leurs mains. Une circonstance favorable se prêtoit à ce dessein, c'étoit l'existence d'un de ces disques ailés que les Égyptiens sculptoient toujours en relief. Ici, au-dessous du globe ailé de la corniche, il y en avoit un pareil sur l'architrave, comme cela est encore au portique d'Edfoû. L'on a uni la place, et l'on y a inscrit quatre lignes de grec. Ce fait est démontré d'une manière certaine par l'existence de plusieurs restes de la sculpture Égyptienne, que les auteurs de l'inscription ont négligés et qu'ils n'ont pas fait disparoître entièrement. L'importance du fait méritoit un examen attentif. Je ne me suis pas borné à faire cet examen, j'ai voulu appuyer mon observation par celles de plusieurs autres voyageurs : je citerai donc, 1.° le témoignage de M. Fourier, qui écrivoit jour par jour ses observations sur les édifices, les lisoit journellement aussi à ses compagnons de voyage, et faisoit ainsi constater l'authenticité de cette espèce de procès-verbal. Il y a consigné que le plan où est gravée l'inscription d'*Antæopolis*, est le même que celui des hiéroglyphes du reste de la frise : ce qui ne pourroit avoir lieu, si l'on n'avoit pas gratté quelque sculpture en relief; car, s'il y avoit eu, dans le milieu de la frise, des caractères hiéroglyphiques en creux, comme dans le reste de la longueur, il n'auroit pas été possible d'y graver des lettres Grecques, infiniment moins profondes, ou bien il auroit fallu abaisser le plan de plusieurs centimètres pour faire entièrement disparoître les hiéroglyphes et graver ensuite l'inscription. Or c'est ce qui n'est pas;

(1) Chandler, *Inscriptiones antiquæ*, pars II, XIV. Oxon. 1774. — *Antiquities of Athens*, vol. II, c. V.

(2) Les auteurs des *Antiquités d'Athènes* soupçonnent que l'autre piédestal qui est devant les propylées étoit consacré à Auguste, comme le premier le fut à Agrippa. Cette idée est plausible.

(3) Il est possible que l'inscription d'Achmym, tracée par les Romains, l'ait également été sur la frise du temple.

M. Fourier et tous nos collègues ont constaté que le plan de l'inscription est le même que celui des hiéroglyphes qui suivent.

Je cite, en second lieu, le témoignage de M. Jollois, qui a noté sur son journal de voyage que l'inscription Grecque paroissoit avoir été substituée à un globe ailé;

3.° Celui de M. Coraboeuf, qui a observé des restes de *caractères Égyptiens* encore subsistans, et qu'on aperçoit parmi les dernières lettres de l'inscription;

4.° Celui de M. Ripault, qui a constaté le même fait (1);

5.° Enfin celui de M. Chabrol, qui a mesuré, dessiné et décrit avec moi, dans le plus grand détail, toutes les parties qui restent du monument.

J'ai dessiné l'inscription avec soin, et j'ai constaté moi-même, sur les lieux, avec un soin extrême, qu'elle étoit sur le même plan que les hiéroglyphes; ce qui suppose nécessairement qu'il y avoit un bas-relief Égyptien sur la frise, dans la partie occupée aujourd'hui par l'inscription Grecque. Ce fait est consigné dans mon journal de voyage (2), avec les expressions suivantes, que je crois devoir rapporter littéralement: « Sur la frise de la façade, où probablement il y avoit jadis un » bas-relief Égyptien, comme le globe ailé, on voit les restes d'une inscription » Grecque qui aura été gravée sur la frise dépouillée du bas-relief; car elle est sur » le même plan que celui où sont sculptés les hiéroglyphes voisins. »

Comme l'exemple tiré de l'inscription d'*Antæopolis* est un des plus importans dans cet ordre de faits, nous avons cru devoir y insister; et pour qu'il ne reste, sur ce qui précède, absolument aucun nuage, nous allons terminer par une remarque essentielle. Il faut savoir que les Égyptiens ont généralement sculpté, sur les frises de leurs portiques, des caractères ou des figures hiéroglyphiques en creux; et sur les corniches, de grands globes ailés en *relief*, avec des cannelures à droite et à gauche. Quelquefois ces cannelures sont entremêlées de certains ornemens également en relief. Il faut entendre par sculpture en relief sur les corniches, celle qui est saillante en dehors de la gorge; et cette gorge est formée par la nappe ou surface qui résulteroit de toutes les parties carrées des cannelures, prolongées de façon à faire une surface cylindrique continue. C'est en dessus de cette nappe que le globe, les serpens et les ailes sont toujours sculptés; tandis que les hiéroglyphes, quand il s'en trouve, sont sculptés en dessous. Il en est de même de la frise : quand elle renferme au milieu un disque ailé, correspondant au dessous de celui de la corniche, il est saillant en dessus ou bien en dehors de la surface de cette frise, tandis que les figures et les caractères sont taillés en dessous ou en dedans de ce même plan. Cela bien entendu, il est évident qu'une inscription ne peut se graver ni sur les cannelures de la gorge, ni par-dessus les hiéroglyphes de la frise. Il n'y a que deux partis à prendre : ou d'écrire sur le listel étroit qui couronne la corniche, ce qu'ont presque toujours fait les Grecs et les Romains; ou de gratter (quand il existe) le globe ailé de la frise jusqu'au niveau du plan de celle-ci, et d'y graver ensuite l'inscription : c'est ce dernier parti qu'on a pris en traçant celle d'*Antæopolis*.

(1) *Voyez* la description abrégée qu'il a insérée au *Moniteur* du 30 messidor an 8 [19 juillet 1800].

(2) Du 3 brumaire an 8 [25 octobre 1799].

Ajoutons que cette dernière porte le nom de plusieurs princes d'âges très-différens ; les uns, rois Lagides, et les autres, empereurs Romains. Deux lignes et demie font mention de Ptolémée Philométor et sa femme ; et, une ligne et demie ensuite, d'Antonin et Vérus. Si Philométor avoit bâti ce temple, il n'appartiendroit donc pas aux Romains ; et si ce sont les Romains qui l'ont bâti, d'où viendroit le nom de Philométor! Mais ce n'est pas ici le lieu d'expliquer comment l'on trouve dans cette inscription des époques si différentes : la discussion de ce fait singulier meneroit beaucoup trop loin; elle aura sa place ailleurs. Il suffit d'en tirer cette conséquence, qui paroît invincible, non-seulement que la construction du temple n'est l'ouvrage ni des Romains ni des Grecs, mais que cette inscription elle-même, et, à plus forte raison, toutes les autres, sont contraires à l'opinion qui leur attribueroit les monumens où l'on trouve gravés des caractères Grecs et Latins.

## CONCLUSION.

Il résulte des observations et des réflexions que je viens d'exposer, que les voyageurs Grecs et les Romains ont inscrit leurs noms sur les anciens monumens de l'Égypte, à peu près comme font les voyageurs modernes qui veulent laisser des traces de leur séjour dans les lieux célèbres qu'ils ont visités; en outre, plusieurs rois Lagides, et aussi des empereurs, ont fait ou laissé inscrire leurs noms sur les temples d'une manière un peu plus solennelle, mais sans pouvoir donner autant d'extension et d'appareil à ces inscriptions qu'on le faisoit sur les édifices de construction Grecque ou Romaine, parce que le système de l'architecture Égyptienne, toute couverte de décorations et d'hiéroglyphes, s'y opposoit absolument: ainsi a été trompée dans son attente la flatterie qui vouloit faire honneur de ces ouvrages aux modernes souverains, si, en effet, tel a été le but de ceux qui ont composé les inscriptions.

Nous avons eu aussi l'occasion de démontrer que les inscriptions Grecques et Latines tracées sur les édifices ne peuvent absolument fournir aucune date pour la fondation. Si elles prouvent quelque chose, c'est la grande antiquité elle-même de ces édifices, et la vénération des Romains et des Grecs pour les ouvrages de la vieille Égypte.

Deux faits dignes d'attention résultent encore des recherches qui précèdent : le premier, c'est qu'il existe en Égypte un ancien monument où des figures hiéroglyphiques ont été substituées à des inscriptions Grecques; et un autre où, au contraire, l'inscription Grecque a remplacé les hiéroglyphes. Ces faits curieux méritent d'être approfondis; et l'on ne peut en tirer des conséquences justes qu'en étudiant avec soin toutes les circonstances relatives aux monumens dont il s'agit. Le lecteur dont l'opinion ne seroit pas suffisamment éclairée par les observations précédentes, devroit donc recourir aux descriptions spéciales de ces édifices (1).

Telles sont les remarques générales que m'ont suggérées les différentes inscriptions Grecques et Latines recueillies en Égypte. Dans la seconde partie, je

(1) *Voyez* la Description de Philæ, *A. D. chap. I*, et celle d'Antæopolis, *A. D. chap. XII.*

rapporterai ces inscriptions une à une, en renvoyant aux gravures pour la forme précise des caractères originaux, et en mentionnant les noms de ceux de mes compagnons de voyage auxquels je suis redevable de plusieurs inscriptions que je n'avois pu recueillir moi-même; chacune d'elles sera suivie d'une discussion particulière, de son interprétation, et quelquefois de remarques palæographiques; enfin je déduirai les motifs sur lesquels je me suis fondé pour les restaurer. La collection de toutes les inscriptions gravées dans l'ouvrage, sans y comprendre celle de la pierre de Rosette et celles du mont Sinaï, est de soixante-treize, grandes et petites: seize sont en langue égyptienne, ou en qobte; quarante-trois sont en grec, et quatorze en latin. Il faut avertir que dans le nombre il y en a qui se réduisent à quelques mots seulement, et dont l'importance est médiocre ou presque nulle. Le seul motif qui ait pu nous déterminer à les publier, c'est que jusqu'à présent on avoit rapporté peu d'inscriptions anciennes de l'Égypte. Nous aurions pu en augmenter encore le nombre, en y joignant celles qu'ont recueillies les voyageurs qui nous ont précédés; mais nous avons cru devoir ne faire usage que de celles que nous avons vues et copiées pendant le cours de l'expédition.



# NOTICE HISTORIQUE
# DE L'ART DE LA VERRERIE,
## NÉ EN ÉGYPTE;

PAR M. BOUDET,

PHARMACIEN EN CHEF D'ARMÉE EN ÉGYPTE, MEMBRE DE L'INSTITUT D'ÉGYPTE ET DE LA LÉGION D'HONNEUR.

L'ART de la verrerie consiste à combiner, à l'aide d'un feu violent, la *silice* avec la *soude* ou la *potasse*, et souvent avec des *oxides métalliques;* à employer ces matières dans différens degrés de pureté et à des doses différentes, suivant l'espèce de verre qu'on veut fabriquer; à varier les fourneaux, les manipulations, dans les divers ateliers qui sont maintenant si multipliés en Europe, et qui y sont désignés sous les noms de *verreries à bouteilles, à vitres, à gobelets, à glaces,* &c.

On pourroit croire que cet art est de la plus haute antiquité; qu'il date de l'époque où les hommes, ayant découvert le feu, et soumis à son action les corps de la nature ou isolés ou mélangés, dans l'intention de reconnoître les nouvelles propriétés que cet agent puissant leur donneroit, ou les altérations qu'il leur feroit éprouver, ont remarqué, entre autres phénomènes, la vitrification de certaines briques, celle de la gangue des mines de fer, &c.; ou, encore, que cet art a pris naissance à l'instant où les hommes ont trouvé, dans les débris d'un vaste embrasement ou dans le voisinage de quelques volcans (1), ces matières plus ou moins complétement vitrifiées, que quelques auteurs ont eu tort de confondre avec les fossiles, en les prenant pour du verre naturel.

Mais, lorsque l'on considère que presque tous ces produits de la vitrification étoient grossiers, opaques, fragiles, d'une couleur peu attrayante, et que d'ailleurs ils ne se prêtoient pas, comme les métaux, à l'action des instrumens qui rendent ceux-ci utiles, on est porté à penser que les premiers hommes civilisés ne cherchèrent point à en tirer parti, et qu'on attendit long-temps avant que l'industrie eût trouvé à faire de bon verre avec les matières propres à le rendre transparent,

(1) Les volcans sont très-nombreux; leurs éjections amoncelées forment souvent à la longue des montagnes immenses: deux d'entre elles s'élèvent, l'une dans l'île de Vulcano, à quatre cents toises; l'autre, dans l'île de Lipari, à huit cents: mais comme, parmi les matières vomies dans l'état de lave, il est rare de rencontrer un verre homogène, et plus encore d'en trouver de blanc, de transparent, on a dû laisser s'écouler un temps considérable avant de songer à faire des bijoux, des statues, avec ce qu'on appelle *pierre obsidienne, émail,* ou *verre de volcan,* &c.

et avant qu'elle eût imaginé la canne au moyen de laquelle on pût le souffler, ou la table de cuivre sur laquelle on pût le couler et l'étendre.

Aussi, sans attribuer sa découverte à Tubal-Caïn, qui passe pour avoir été le huitième homme après Adam, ou à Vulcain, fils de Jupiter et de Junon, qui, dit-on, a été le premier roi en Égypte, et qui y fut adoré comme un dieu, parce qu'il avoit trouvé le feu et enseigné aux hommes la plupart des arts auxquels l'usage de cet agent est nécessaire, ou au grand Hermès, qui vivoit dix-neuf cents ans avant l'ère vulgaire, et sans nous arrêter à cette opinion, que les Éthiopiens, plus anciens que les Égyptiens, connoissoient le verre ; que même quelques-uns d'entre eux renfermoient dans des coffres de cette matière les cadavres de leurs proches, vidés, décharnés, recrépis en plâtre et peints au naturel *[a]* *; qu'ils les exposoient, ainsi préparés, à tous les regards pendant une année entière, en leur faisant, chaque jour, des offrandes et des sacrifices; nous ne ferons remonter l'art de la verrerie qu'au temps où il florissoit dans la ville de Thèbes, qui doit être regardée comme son véritable berceau, soit d'après le témoignage des anciens historiens, soit d'après les preuves palpables que nous fournissent les colliers de verre dont sont ornées les momies dans les tombeaux antiques de cette ville célèbre.

On nous objectera, sans doute, cette narration de Pline de laquelle il résulteroit que des marchands Phéniciens, en faisant cuire leurs alimens avec la plante qu'on nomme *kali*, ont, sans le vouloir, fait un mélange de la cendre de cette plante et du sable qui formoit leur foyer; que ce mélange s'est vitrifié, a coulé sur la pente du terrain, et leur a présenté, en se refroidissant, une masse aplatie, solide et transparente, qui leur a donné la première idée d'élever à Sidon une manufacture de verre. Mais, comme ce fait, supposé vrai, quoiqu'assez généralement contredit, auroit eu lieu long-temps auparavant chez les Égyptiens, qui brûloient dans des fosses, souvent creusées dans le sable, ce kali, pour préparer les cendres que le commerce a désignées depuis sous la dénomination de *cendres d'Alexandrie*, il nous paroît plus naturel de croire que l'art de la verrerie, comme tous les autres arts, a été ébauché, perfectionné et pratiqué, tant à Thèbes qu'à Memphis, par les prêtres de Vulcain, alors les plus habiles chimistes de l'univers; que les Phéniciens n'ont connu le verre que par les Égyptiens *[b]*, et qu'ils n'ont établi leurs manufactures à Sidon que sur le modèle de celles de Thèbes, de Memphis et d'Alexandrie, peut-être même seulement d'après des renseignemens pris dans la dernière et la moins ancienne de ces trois villes.

En effet, tout nous assure que les prêtres de l'Égypte, sans cesse occupés d'expériences, et d'ailleurs très-favorisés par la nature, qui leur avoit donné en profusion dans le sable des déserts et dans le natron ou les cendres du kali les matières premières dont se compose le verre, l'ont trouvé avant tous les autres, et ont non-seulement formé des fabriques de verre commun *[c]*; mais que, parvenus à choisir le sable le plus pur et à purifier parfaitement la soude, ils ont fait, dans leur laboratoire particulier, du verre comparable au cristal de roche, et que, pro-

* *Voyez*, à la fin du Mémoire, les notes additionnelles indiquées par des lettres de l'alphabet, et trop étendues pour avoir pu être placées sous le texte.

fitant de la propriété qu'ils ont reconnue aux oxides des substances métalliques, qu'ils tiroient principalement de l'Inde, de se vitrifier sous des couleurs différentes, ils ont conçu et exécuté le projet d'imiter toutes les espèces de pierres précieuses colorées ou transparentes ou opaques que leur fournissoit le commerce du même pays.

Strabon (1) et tous les historiens ne se réunissent-ils pas pour nous apprendre qu'on fabriquoit de temps immémorial en Égypte, et sur-tout dans les verreries de la grande *Diospolis*, et par des procédés secrets, des verres très-beaux, très-transparens, des verres dont les couleurs étoient celles de l'hyacinthe, du saphir, du rubis, &c.; qu'un des souverains de ce pays étoit parvenu à contrefaire la pierre précieuse nommée *cyanus;* que Sésostris avoit fait couler ou sculpter en verre de couleur d'émeraude *[d]* une statue qu'on voyoit encore à Constantinople sous le règne de Théodose; qu'il existoit aussi du temps d'Apion Plistonique, dans le labyrinthe d'Égypte, un colosse du même verre; qu'on faisoit enfin avec la scorie des métaux un verre noir *[e]* qui ressembloit au jayet, substance, dit Pline, qu'on a mise en œuvre avant d'avoir imaginé de la remplacer par ce verre, &c.!

En faut-il davantage pour prouver que les Égyptiens sont les plus anciens fabricans de verre, et que, puisqu'ils imitoient les pierres précieuses, ils savoient préparer les oxides de fer, de cuivre, de plomb, d'étain, &c., sans lesquels ils n'auroient pu réussir à faire des verres colorés, de fausses pierres précieuses, des émaux, et sur-tout à imiter ces vases qu'on nommoit *murrhins [f]*, et qui étoient d'une pierre précieuse, sur la nature de laquelle on a été jusqu'à présent très-peu d'accord, mais que M. Rozière (2) dit être le spath fluor *[g]!*

Cependant les produits des anciennes manufactures Égyptiennes, plus particulièrement versés dans le commerce qui se faisoit par la mer Rouge, ne sont parvenus chez les Grecs que sous les derniers Pharaons : il paroît même que cette importation fut à peu près nulle pendant tout le temps que les Perses, qui avoient détruit les temples, les laboratoires des Égyptiens, et enlevé leurs artistes, demeurèrent les maîtres du pays, et qu'elle ne commença à avoir lieu chez les Romains que sous le règne des Ptolémées, lorsque les procédés des prêtres de Vulcain furent retrouvés et parfaitement exécutés par les Grecs, devenus Égyptiens, et lorsque le célèbre Archimède, ayant ou connu ou deviné et perfectionné ces procédés (3), eut fabriqué à Syracuse cette sphère de verre dont les cercles

(1) Cet auteur, qui vivoit du temps d'Auguste, étoit persuadé, d'après des renseignemens pris en Égypte, que ce pays étoit le seul qui possédât une certaine substance sans laquelle on ne pouvoit faire de bon verre. Cette substance, qu'il ne nomme point, étoit sans doute ou le natron ou la cendre d'Alexandrie, dont les bons effets étoient peut-être alors (et sans qu'il ait pu le découvrir) aidés par les oxides de manganèse et de cobalt.

(2) Voyez son Mémoire, *A. tom. I.er, pag. 115.*

(3) Les Grecs buvoient, comme les Égyptiens, dans des coupes de verre : la preuve pour ceux-ci se trouve dans les vases peints sur les murs des hypogées, et qui annoncent la transparence du verre et la présence du vin; la preuve pour ceux-là existoit dans le tableau de Pausias qui représentoit un ivrogne vidant une coupe au travers de laquelle on apercevoit les traits de son visage enluminé. Il existe à Florence un tableau qui est l'imitation parfaite de celui de Pausias, ainsi que de superbes tableaux en mosaïque.

Les arts que Thalès, Pythagore et d'autres philosophes Grecs avoient rapportés d'Égypte et transmis à leurs disciples, s'étoient établis en Sicile comme en Grèce.

Long-temps après, Sapor, roi de Perse, fit faire en verre une sphère céleste, qu'on dit avoir été si considérable, que ce roi, placé au centre, pouvoit voir le mouvement des astres.

suivoient les mouvemens de ceux du ciel avec une si grande régularité, que, pour en donner une idée, Claudien dit qu'elle attira l'attention de Jupiter, et qu'il en parla dans le conseil des dieux :

*Jupiter, in parvo cùm cerneret æthera vitro,*
*Risit, et ad superos talia dicta dedit, &c.*

On peut même fixer d'une manière vraisemblable l'époque de cette importation du verre de l'Égypte dans Rome à cette fête magnifique que Scaurus, beau-fils de Sylla, donna au peuple Romain, et dans laquelle il prodigua, pour la décoration de son théâtre, tout ce qu'il put recueillir de plus précieux, l'or, le marbre et le verre (1).

Depuis ce moment, cette dernière matière fut désignée sous le nom de *vitrum* par tous les auteurs Latins (2), qui donnèrent aussi aux choses transparentes, soit solides, soit liquides, l'épithète de *vitreus ; lapis vitreus, vitreus humor oculi, unda vitrea;* et elle fut tellement estimée des Romains, jadis contens de vases de terre, *Lautus erat Tuscis Porsena fictilibus* (3), qu'Auguste, après qu'il eut fait la conquête de l'Égypte, exigea que le verre fît partie du tribut imposé aux vaincus : il se composoit de verre, de lin et de froment, sans doute en commémoration de celui que Sésostris avoit autrefois demandé aux Éthiopiens, et qui consistoit aussi en trois choses, l'or, l'ébène et l'ivoire.

C'est vraisemblablement lorsque les Tyriens apprirent que le verre avoit la plus grande vogue à Rome, qu'ils pensèrent à y apporter celui de leurs fabriques : il étoit fort beau, suivant Pline; et les pièces qui composoient leur assortiment, et sur-tout les miroirs, furent très-bien accueillis.

Peut-être, relativement aux miroirs (4), serai-je contredit, soit par ceux qui pensent qu'alors il n'en existoit encore que de métalliques, pareils à ceux de cuivre que les femmes des Israélites volèrent aux Égyptiens et qu'on fondit dans le désert pour en fabriquer un bassin, ou à celui qui, suivant Cicéron, fut inventé par Esculape fils d'Apollon, ou au miroir d'argent que fit, du temps de Pompée, un Praxitèle, autre que le célèbre sculpteur de ce nom ; soit par ceux qui sont persuadés que le terme de *specula* que Pline a employé, ne désignoit pas des miroirs, mais bien des vitres.

Je répondrai aux premiers, qu'à la vérité, dans le siècle où vivoit Pline, on continuoit à employer des miroirs métalliques, et que même on connoissoit les différens phénomènes que présentent ceux qui sont ou concaves *[h]* ou convexes, &c.; mais qu'il est également certain que les miroirs de verre existoient

(1) *Theatrum hoc fuit, cui scena triplex altitudine 360 columnarum ; ima pars scenæ è marmore fuit, media è vitro.* (Plin. *Hist. nat.* lib. XXXVI, cap. 15.)

(2) Excepté par César, qui, dans ses Commentaires, entendoit par *vitrum* le pastel, plante que les femmes des Gaulois employoient pour se teindre la peau.

(3) Martial. *Epigramm.*

(4) La découverte des miroirs appartient à ceux qui, les premiers, ont aperçu leur image dans les yeux de leurs semblables, dans le cristal d'un ruisseau, dans le poli d'une pierre ou d'un métal : aussi ne peut-on pas en fixer l'époque.

*Oculis adeò absoluta vis speculi inest, ut tam parva illa pupilla totam imaginem reddat hominis.* (Plin. lib. XI, cap. 37.)

*Fons cuique perlucidus aut læve saxum imaginem reddit.* (Senec.)

déjà du temps d'Aristote (1), puisque ce philosophe, plus ancien que Pline, disoit que, si les métaux et les cailloux devoient être polis pour servir de miroirs, le verre et le cristal avoient besoin d'être doublés d'une feuille de métal pour rendre l'image de l'objet qu'on leur présentoit, et puisqu'Alexandre d'Aphrodisée, son commentateur, expliquoit pourquoi les miroirs de verre étoient plus resplendissans que les autres.

Je citerai aux seconds cette définition d'Isidore, *Specula dicuntur in quibus feminæ vultus suos intuentur* (2); et si cette définition ne suffit pas pour les déterminer à reconnoître des miroirs dans cette phrase de Pline, *Speculis conficiendis non est aptior alia vitro materia* (3), je leur offrirai cette autre du même auteur, *In genere vitri et obsidiana numerantur, nigerrimi coloris, aliquando et translucidi, crassiore visu, atque in speculis parietum pro imagine umbras reddente* (4); et ils jugeront, sans doute, qu'un verre à peu près opaque, appliqué contre une muraille, n'y faisoit pas l'office d'une vitre, mais bien celui d'un miroir. D'ailleurs, s'ils avouent que Pline connoissoit le verre à vitre, ils avouent nécessairement qu'il connoissoit aussi les miroirs de verre, une vitre devenant miroir aussitôt que le hasard fait trouver derrière elle un corps opaque; et ne sont-ils pas obligés d'admettre qu'on faisoit du verre à vitre du temps de Pline, puisque cet auteur, en annonçant qu'il existe en Arabie une pierre claire et transparente comme le verre, dit que les gens de ce pays s'en servent comme de vitre, puisque, dans un autre endroit, il dit qu'on est venu au point d'enchâsser le verre dans les voûtes des temples pour en éclairer l'intérieur *[i]*, et même d'en paver ces mêmes temples!

On desirera, sans doute, savoir qui des Tyriens ou des Égyptiens passoient, à Rome, pour les plus habiles fabricans de verre.

« Les Tyriens, dit l'auteur des Recherches sur les Égyptiens et les Chinois, » n'ont rien exécuté de plus remarquable que certaines colonnes et des cippes de » verre coloré qui jouoient l'émeraude, tandis que les Égyptiens ont fait cent » sortes d'ouvrages plus difficiles les uns que les autres; car, sans parler des coupes » d'un verre porté jusqu'à la pureté du cristal, ni de celles qu'on appeloit *alasontes*, » et qu'on suppose avoir représenté des figures dont les couleurs changeoient » suivant l'aspect sous lequel on les regardoit, à peu près comme ce qu'on » nomme *gorge de pigeon*, ils ciseloient encore le verre et le travailloient au tour, » tellement que quelques coups donnés trop profondément (5) brisoient l'ouvrage » qui avoit coûté des soins infinis à l'ouvrier; et, lors même que ces sortes de

(1) Je n'assure pas que les miroirs dont parle Aristote étoient très-communs.

Étoit-il de verre, ce miroir que l'on conservoit précieusement dans le trésor de l'abbaye de Saint-Denis, parce qu'on prétendoit qu'il avoit appartenu à Virgile! Sa fragilité semble l'indiquer : on sait qu'il se brisa entre les mains de Mabillon, chargé de le faire voir aux étrangers.

(2) *Origin.*

(3) *Hist. nat.*

(4) *Ibid.* lib. XXXVI, cap. 26.

(5) *Adspicis ingenium Nili, quibus addere plura*
*Dum cupit, ah! quoties perdidit auctor opus!* (Mart.)
*Frangere dum metuis, frangis crystallina : peccant*
*Securæ nimiùm sollicitæque manus.* (Idem.)

Clément d'Alexandrie observe que les vases de verre qu'on façonne au tour, étant par-là plus disposés à être brisés, devroient être abandonnés, puisque, si leur beauté invite à boire, leur fragilité fait craindre d'y boire. Mais cet auteur ne se rappeloit pas cette phrase de Pline : *Hoc argumentum opum, hæc vera luxuriæ gloria existimata est habere quod statim totum perire posset.*

» vases réussissoient parfaitement, il falloit encore les manier avec dextérité, » de sorte que ceux qui connoissoient l'art de jouir, que rarement les poëtes » ignorent, n'aimoient pas, dans leurs parties de plaisir, à se servir de coupes » si précieuses et si fragiles, comme on le voit par ces vers de Martial :

» *Tolle, puer, calices, tepidi toreumata Nili,*
» *Et mihi securâ pocula trade manu,*
» *Trita patrum labris.* »

Les Égyptiens, qui avoient été obligés de porter à Rome la quantité de verre voulue par le traité, ne tardèrent pas à être dédommagés de cette avanie : le goût pour la verrerie devint si décidé et si général dans cette ville et dans toutes celles de l'Italie, que cette quantité, loin de contenter les caprices du luxe, servit à le rendre tellement exigeant, que les fabriques de Memphis et de Sidon ne purent satisfaire à toutes les demandes *[k]*.

On ne s'avisa, ni dans les unes ni dans les autres de ces fabriques, de donner aux Romains la connoissance des procédés par lesquels on obtenoit les beaux produits qui faisoient l'objet de leur admiration : ils cherchèrent à les découvrir ; leurs efforts furent long-temps inutiles : mais enfin, sous le règne de Tibère, ils apprirent, soit par tradition et à prix d'argent, soit par suite d'heureuses expériences, que, si la pureté des matières contribuoit à la beauté du verre des Égyptiens et des Sidoniens, il devoit sa bonté à l'attention qu'on avoit de le tenir long-temps en bonne fusion et de recuire (1) ensuite les vases fabriqués avec ce verre, c'est-à-dire, de les refroidir par degrés et d'une manière insensible.

C'est à la connoissance, alors acquise par les Romains, de la fusion complète, de l'épuration parfaite de la matière, et du refroidissement lent des pièces confectionnées pour les rendre moins fragiles, qu'on doit réduire ce fameux secret que Pline dit, sans cependant l'affirmer, avoir été trouvé sous Tibère (2), et qui donnoit un verre flexible, ou même malléable, suivant d'autres auteurs plus crédules et plus amis du merveilleux; sinon, il faudroit supposer sans vraisemblance (3), avec Henckel, que ce verre n'étoit autre chose que de la lune cornée *[l]*. Bientôt les fabriques que les Romains établirent, ne cédèrent en rien à celles de Memphis et de Sidon: on trouva également le moyen de colorer le verre avec les oxides métalliques *[m]*, et le moyen de le peindre (4) ; on porta sur-tout le verre blanc à la plus grande perfection, puisque Pline assure que,

(1) La recuite étoit en effet la chose la plus importante à pratiquer : elle donnoit aux molécules du verre Égyptien un arrangement, ou, comme à celles des métaux, une cristallisation qui ajoutoit à la force qui les unissoit.

On sait que les verres, tels que bouteilles, gobelets, &c., refroidis promptement, se brisent d'eux-mêmes sans éprouver de choc.

(2) Ceux, dit M. Chaptal, qui cherchent à retrouver le prétendu verre malléable des anciens, ne veulent pas voir qu'il n'y a pas de métal qui soit plus ductile, plus malléable, que le verre lorsqu'il est rouge.

(3) Je dis, sans vraisemblance; et cependant, suivant Neumann, en mettant en fusion la lune cornée, on en fait un verre qui plie, et qui est en quelque façon malléable, et on forme différentes figures au tour et dans des moules. Les mines de Quantajaia, sur la mer du Sud, donnent de belles masses vitreuses d'argent corné, mais non employé comme verre.

(4) *Fit et tincturæ genere obsidianum, ad escaria vasa,*

de son temps, on en faisoit des vases qui imitoient tellement ceux de cristal de roche, qu'on pouvoit à peine les discerner les uns des autres, et qu'on prenoit tant de plaisir à boire dans ces vases de cristal factice, qu'on avoit abandonné ceux d'or et d'argent (1). Des succès aussi brillans excitèrent l'émulation de tous les peuples de l'Empire : on vit des fabriques de verre se multiplier dans l'Italie, dans l'Espagne, dans les Gaules (2); par-tout on rencontra des matériaux propres à les alimenter, par-tout on chercha et on trouva les moyens de les rendre florissantes.

Mais les arts suivent la destinée des empires. Les révolutions qui anéantissent ceux-ci, sont également fatales à ceux-là : l'art de la verrerie et celui de l'émail, tous deux inventés par les Égyptiens, et communiqués par eux aux Grecs, puis aux Romains, furent détruits, ou au moins forcés de se cacher, lors de l'invasion de l'empire Romain par les barbares sortis du Nord. Le dernier de ces arts *[n]* n'a commencé à reparoître en Italie (3) que long-temps après cette invasion, et ne s'est montré en France (4) qu'en l'année 1555. Pour retrouver l'autre, il paroît qu'il a fallu que les Européens allassent le rechercher dans l'Orient à l'époque des croisades, ou qu'ils pussent le recueillir lorsque, chassé de Constantinople avec les autres arts par Mahomet, il vint se réfugier avec eux en Italie sous la protection tant de Léon X que de Côme-le-Grand, et en France sous celle de François I.er

Quels pouvoient être alors les procédés de cet art, sans doute dégénéré, puisqu'il venoit, ou de l'Égypte occupée par les Arabes, ou de Constantinople devenue le tombeau des Grecs abâtardis! Aucun auteur que nous connoissions n'a transmis ces procédés, et nous ne pouvons les deviner qu'en considérant ceux qui sont encore pratiqués parmi nous, dans des verreries qui, depuis leur naissance, dit M. Chaptal, n'ont changé ni leurs fourneaux, ni leur composition, ni leur manipulation, et qui sont telles que Louis IX les a fondées en

*et totum rubens vitrum atque non translucens*, hæmatinon *appellatum. Fit et album et murrhinum, aut hyacinthos sapphirosque imitatum, et omnibus aliis coloribus. Nec est alia nunc materia sequacior, aut etiam picturæ accommodatior : maximus tamen honos in candido translucentibus, quàm proximâ crystalli similitudine.* (Plin. *Hist. natur.* lib. XXXVI, cap. 26.)

Le moyen des anciens pour peindre sur le verre n'est pas connu : il consistoit, sans doute, comme celui qu'on a trouvé et pratiqué en France en 1540, à appliquer sur le verre des couleurs avec un pinceau, à placer les pièces ainsi peintes dans un fourneau qu'on chauffoit assez fort pour faire pénétrer les couleurs dans le verre sans le déformer, et pas assez foible pour rendre nulle cette pénétration.

(1) *Vitri usus ad potandum pepulit auri argentique metalla.* (Plin. ibid.)

S. Exupère, évêque de Toulouse au V.e siècle, se servoit de calices de verre, non par un caprice pareil à celui dont parle Pline, mais parce qu'il avoit vendu ceux d'or et d'argent pour soulager les pauvres. Les autres évêques ne voulurent employer ni calices de verre, ni calices de bois : *Non lignea, quia porosa; non ænea, quia contrahunt æruginem : sed ex nobili conflato metallo adhibenda statuit concilium Remense.*

*Neronis principatu, repertâ vitri arte, modicos duos calices, quos appellabant* pterotos, *H. S. sex millibus fuisse venditos.* (Plin. ibid.)

(2) *Jam verò et in Vulturno mari Italiæ arena alba nascens, quæ mollissima est, pilâ molâque teritur, &c. Jam verò et per Gallias Hispaniasque simili modo arenæ temperantur, &c.* (Plin.)

(3) Des Toscans, cherchant peut-être, dit Bayen, à imiter la porcelaine que les navigateurs apportoient de la Chine, retrouvèrent le moyen d'émailler des vases de terre, de faire ce que nous appelons de la faïence. Celle que le duc d'Urbin fit faire à Castel-Duranti, étoit enrichie des plus belles couleurs.

(4) Le secret des Toscans étoit ignoré en France à cette époque. On présente à un homme de génie, à Palissy, une coupe de terre tournée et émaillée : il l'admire; il veut en faire une pareille, il travaille pendant quinze ans, il se ruine, il s'endette, mais enfin il réussit.

donnant à quelques gentilshommes qui l'avoient suivi le soin de faire du verre sans déroger.

Or, si l'on peut avoir une idée à peu près juste d'un tableau original d'après une copie réputée fidèle, on peut de même, en voyant le verre que ces gentilshommes fabriquent d'après des renseignemens présumés avoir été pris en Égypte par leurs ancêtres, on peut, dis-je, croire que les Arabes qui occupoient ce pays au temps des croisades, ne faisoient, au moins dans leurs fabriques ordinaires, qu'un verre blanc commun (1), qu'ils composoient de cendres du kali et de sable; qu'ils mettoient ce mélange en fusion dans des fours de forme ronde, dont le foyer étoit au milieu, et dont la voûte, percée à son centre, laissoit passer la flamme pour la répandre dans un espace supérieur qui servoit à recuire les pièces fabriquées.

C'est, n'en doutons pas, à ce procédé, qui n'étoit que le signe de la décrépitude dans laquelle l'art de la verrerie étoit tombé en Égypte, que nous devons la renaissance de ce même art en Europe.

Les gentilshommes verriers se bornèrent, à la vérité, à fabriquer un verre commun, pareil à celui que leurs pères avoient vu faire dans l'Orient, et qui déjà avoit l'avantage de pourvoir aux besoins de l'économie domestique : mais des gens instruits dans les arts chimiques, qui lisoient (2) les anciens auteurs, qui y trouvoient les indices des matières premières employées dans la composition des différens verres antiques et quelques traces des procédés usités pour les fabriquer, qui y voyoient décrits les merveilleux ouvrages exécutés à Memphis, à Sidon, à Syracuse, en Perse, dans tout l'empire Romain, et qui, en outre, rencontroient quelquefois des pièces entières et souvent des fragmens de ces beaux verres, ces gens, disons-nous, conçurent l'espoir de faire du verre supérieur à celui que fabriquoient les nobles et égal à celui qu'ils admiroient; ils travaillèrent en conséquence. Grâce à leurs efforts opiniâtres et à ceux de leurs successeurs, les secrets, les procédés des anciennes fabriques Égyptiennes, Grecques et Romaines, sont maintenant dévoilés; et nous en sommes d'autant plus assurés, que la chimie nous apprend qu'il étoit impossible aux anciens de faire, comme ils ont fait, un verre aussi beau que le cristal de roche, et des verres colorés, semblables, à la densité près, aux pierres précieuses, sans employer les mêmes matières que nous; qu'il leur étoit impossible de donner à ces verres les formes que nous leur donnons, sans avoir recours aux moyens dont nous nous servons, et que, d'ailleurs, ils nous avoient plus ou moins exactement indiqués dans leurs livres.

Ainsi l'on peut dire que maintenant nous sommes aussi avancés dans l'art de la verrerie qu'on l'étoit en Égypte sous les Ptolémées, et à Rome du temps de Pline; que nous savons, comme on le savoit alors,

1.° Que le sable, le cristal de roche, le quartz très-purs (3), ont besoin, pour

(1) C'est la seule espèce de verre que nos croisés y ont vu faire, ou du moins dont ils ont rapporté et employé les procédés.

(2) Les gentilshommes, comme on sait, ne daignoient pas alors apprendre à lire, et ils déclaroient ne savoir pas signer, attendu leur qualité de gentilhomme.

(3) *Vitri materia nitrum, arenæ fossiles, magnes, splendentes calculi, conchæ, et fracta crystallus, vitrea Beli amnis arena. Arenis autem in vitrum liquandis humana solertia non solùm miscuit nitrum, sed et magnetem lapidem.* (Plin.)

être

être convertis en verre, d'être mélangés ou avec d'autres substances terreuses ou avec les alcalis;

2.° Que la silice pure, mêlée avec la soude ou la potasse purifiées, forme le verre le plus blanc (1);

3.° Que les autres matières qu'on fait souvent entrer dans la composition du verre, ne servent, les unes, comme le borax et l'arsenic, qu'à faciliter la fonte, et les autres, comme l'oxide de manganèse, qu'à décolorer le verre, ou, comme le minium, qu'à lui donner du liant et de la pesanteur;

4.° Qu'en mettant en fusion du verre très-fin avec des oxides métalliques, on obtient des verres colorés, des pierres précieuses factices (2);

5.° Que la fonte des matières à faire le verre commence par une opération qui les met à l'état de fritte, et qui consiste à les exposer, mélangées, à un feu poussé au rouge et entretenu pendant douze heures (3);

6.° Qu'on doit mettre la fritte, ainsi préparée, dans les pots ou creusets fortement chauffés; la faire fondre à un feu violent, alimenté avec du bois sec (4); la maintenir dans une fusion très-liquide, pour l'affiner, pour la débarrasser de ses bulles; puis diminuer un peu la chaleur pour donner au verre la consistance qui lui convient pour être travaillé;

7.° Qu'alors l'artiste doit plonger dans le pot l'extrémité d'une canne de fer creuse pour y cueillir la quantité de verre fondu qu'exige le vase à fabriquer, arrondir par un mouvement imprimé à la canne cette petite masse vitreuse (5), la pétrir sur un marbre, la distendre, en la soufflant, soit en l'air, s'il veut faire un ballon, soit dans un moule creux, si c'est un vase cylindrique qu'on lui demande; présenter souvent la pièce à la flamme du fourneau pour lui rendre la chaleur et par-là la ductilité nécessaires; se servir enfin de compas, de ciseaux, de divers autres instrumens très-simples, pour façonner le verre, pour lui donner la forme desirée (6);

8.° Que, pour préparer ces glaces qui, polies et étamées, réfléchissent les rayons du soleil et retracent à nos yeux l'image des objets qu'on leur présente (7), l'artiste doit verser le verre en fusion sur une table de cuivre très-unie, promener sur ce verre un niveau qui l'étende et lui donne une épaisseur uniforme et convenable, puis porter les glaces ainsi coulées dans un four qui les entretient à un degré de chaleur assez fort, jusqu'à ce qu'il en soit rempli, et ensuite, bouchant

(1) Pline connoissoit la potasse et ses propriétés; entre autres, celle d'être, comme l'huile, douce au toucher. *Ex lignis combustis confici sal. Optimum ex eo, quòd olei quamdam pinguitudinem reddit.*

Dioscoride disoit de la soude: *Conficitur ad vitra in fornacibus expurganda.*

Pline connoissoit aussi la cendre gravelée. *Fex vini siccata recipit ignes, ac sine alimento per se flagrat : cinis ejus nitri naturam habet, easdemque vires.* Le nitre de Pline étoit le natron.

(2) *Ex massis rursùs funditur in officinis : tingitur etiam multis modis, ita ut hyacinthos sapphirosque virides imitetur et onyches, vel aliarum gemmarum colores.* (Plin.)

(3) *Arena miscetur tribus partibus nitri pondere vel mensurâ, ac liquata in alias fornaces transfunditur : ibi fit massa quæ vocatur* ammonitrum; *atque hæc recoquitur, et fit vitrum purum ac massa vitri candidi.* (Plin.)

(4) *Levibus autem aridisque lignis coquitur, quæ flammam, non fumum, emittant.* (Plin.)

(5) *Formatur spiritu vitrum in plurimos habitus.* (Sen.)

(6) *Aliud flatu figuratur, aliud torno teritur, aliud argenti modo cælatur.* (Plin.)

(7) *Speculis conficiendis non est aptior alia vitro materia. Crystallus, futuri speculi materia, perspicua sit oportet, et utrimque exactè explanata.* (Plin.)

ce four et laissant éteindre le feu, leur procurer un refroidissement lent, sans quoi elles seroient infiniment plus fragiles (1).

A la vérité, ceux qui, comme Pline, sont persuadés qu'on n'invente plus rien de nouveau, qu'on n'atteint pas même aux inventions des anciens, ou qui disent, avec notre bon la Fontaine, *Nous ne saurions aller plus avant que les anciens; ils ne nous ont laissé, pour notre part, que la gloire de les bien suivre,* ne voudront pas avouer que nous soyons aussi habiles que l'étoient les Égyptiens dans l'art de la verrerie, puisque nous ignorons les procédés employés par eux, ou par leurs disciples immédiats, pour fabriquer et les coupes dites *alasontes,* et les vases *murrhins,* et les statues colossales en émeraude factice, et les immenses colonnes de verre que S. Pierre vit dans le temple d'Aradus (2), et les plaques vitreuses dont, au lieu de marbre, Scaurus a revêtu la seconde scène de son théâtre, et les cubes de fausses pierres précieuses qui composoient le pavé en mosaïque de leurs temples et de leurs maisons, cubes que la reine Cléopatre remplaça dans ses appartemens par de véritables pierres précieuses, et les sphères d'Archimède et de Sapor, et enfin tous ces beaux vases qui, tirés sur-tout d'Alexandrie, ornoient les buffets des Grecs et des Romains, et que les amateurs craignoient de manier de peur de les briser.

Mais nos artistes seroient-ils embarrassés de retrouver ces procédés, ou d'en imaginer d'autres, si de pareils objets leur étoient commandés, et qu'on leur en présentât des modèles! ils ont si bien copié ceux qui provenoient des antiques verreries! ils ont si bien profité des renseignemens, quoiqu'imparfaits, donnés par les anciens auteurs! ils ont si avantageusement suppléé aux renseignemens omis *[o]!*

N'ont-ils pas, avec un verre sans bulles et sans stries, avec un cristal artificiel aussi beau que le cristal naturel le plus transparent, fabriqué et ces vases superbes qui brillent sur nos tables et dans nos salons, et ces vitres qui, plus grandes, plus diaphanes que celles de l'antiquité, laissent pénétrer dans nos appartemens une lumière plus brillante et plus pure! N'ont-ils pas donné aux glaces, aux miroirs, une beauté et des dimensions que les anciens n'avoient certainement pu leur procurer! N'ont-ils pas, connoissant un plus grand nombre d'oxides métalliques et les obtenant plus purs, procuré au verre ces couleurs si belles et si variées qu'on admire dans les vitraux des églises de France, de Hollande, de Venise, &c., dans les fausses pierres précieuses, dans les émaux, sur la faïence et sur la porcelaine! N'ont-ils pas fait ces lustres magnifiques, dont les pièces, taillées à facettes, ont l'éclat du diamant; et ces prismes qui, décomposant

(1) Il est vraisemblable qu'on a coulé le verre avant de le souffler, et cependant il est très-probable que les Sidoniens, qui, suivant Pline, sont les inventeurs des miroirs de verre, et les Romains, leurs imitateurs, n'en faisoient que de très-petits; que, pour former les glaces de ces miroirs (*crystallina speculi lamina*, Cic.), ils se contentoient d'exposer à la flamme de leurs fourneaux une certaine quantité de verre fondu placée sur une pelle de fer; et lorsqu'elle avoit pris l'étendue, l'épaisseur et le poli desirés, ils portoient la glace dans un four chauffé et l'y laissoient se refroidir lentement.

C'est vraisemblablement la vue d'un verre coulé, comme a dû l'être celui que Scaurus employa, qui a fourni à l'auteur de l'Apocalypse l'idée de la mer de verre qu'il a placée devant le trône de la Divinité. *In conspectu sedis tanquam mare vitreum, simile crystallo.*

(2) *In insula Arado visæ sunt columnæ vitreæ, magnitudinis immensæ, ad quas spectandas se contulit, ab amicis rogatus, S. Petrus.* (Clem. Alexandr.)

merveilleusement les rayons du soleil, en extraient les riches couleurs de l'arc-en-ciel; et ces lentilles si puissantes qui, rassemblant ces mêmes rayons, forment, en les convergeant, des foyers où s'allument les matières combustibles, où se mettent en fusion les corps jusqu'alors jugés réfractaires; et ces lunettes, les unes remédiant aux défauts de notre vue, les autres rapprochant de nous les astres qui peuplent les cieux; celles-ci grossissant et nous rendant sensibles les corpuscules imperceptibles à la vue simple, celles-là multipliant les images d'un seul objet!

N'ont-ils pas, d'après les conseils des naturalistes, des physiciens, des chimistes, fabriqué ces ruches qui laissent voir l'intéressant travail des abeilles; ces horloges dites *sabliers*, qui mesurent le temps; ces vases, ces instrumens, ces appareils ingénieux qui ont tant contribué aux succès des expériences de physique et de chimie!

N'ont-ils pas, à l'aide du feu d'une lampe, animé par le vent d'un soufflet, exécuté une multitude d'ouvrages très-jolis et très-délicats!

N'ont-ils pas enfin fourni au commerce ces marchandises si multipliées et qu'on a désignées sous la dénomination de *verroterie!*

Accoutumés aux merveilles que l'art de la verrerie opère maintenant en Europe dans les fameuses manufactures qui se sont successivement formées à Venise, en France, en Bohème, en Angleterre, &c., et pleins du souvenir des chefs-d'œuvre qu'il exécutoit jadis en Égypte, quel fut notre étonnement lorsque nous trouvâmes qu'il étoit presque méconnu dans le pays où il avoit pris naissance et brillé avec tant d'éclat sous les Pharaons et sous les Ptolémées; lorsque nous vîmes qu'il ne donnoit plus aux Égyptiens modernes que de misérables produits, tels que ceux dont nous avons parlé en expliquant la planche 23 des arts et métiers, c'est-à-dire, ces bouteilles de verre commun, qui n'imitent qu'imparfaitement les nôtres; ces verres plats, légèrement bombés, qu'ils encadrent dans le dôme de leurs bains; ces bocaux à bord renversé, qui leur servent de lampes, et ces ballons faits de mauvais verre, dans lesquels ils subliment leur sel ammoniac, &c.; lorsque nous reconnûmes cependant que les Égyptiens riches étoient très-empressés à se procurer par la voie du commerce les verres superbes de l'Europe, les porcelaines magnifiques de la Chine, du Japon et de l'Autriche, &c. (1)! Mais nous ne tardâmes pas à nous rappeler que les Égyptiens n'étoient plus les disciples ni des prêtres de Vulcain, ni des Grecs, ni même des Arabes, et à voir d'ailleurs que la rareté du combustible et sur-tout la crainte des avanies avoient chez eux détruit l'émulation et mis des obstacles à leur industrie (2): en conséquence,

(1) Les Égyptiens font venir de Venise des vitres, les unes à facettes, qui laissent passer la lumière du soleil dans les appartemens de leurs femmes, mais non pas les regards des hommes; les autres colorées, qui prêtent à la lumière leurs couleurs, dont elle teint les objets qu'elle va frapper.

(2) Les ouvriers en Égypte sont plus susceptibles d'industrie qu'on ne le penseroit d'après les ouvrages qu'on leur voit faire. Un chaudronnier m'a fait un très-bon alambic sur le dessin que je lui en avois tracé, et un fabricant de verre a pu me souffler de très-belles bouteilles, des ballons, des cornues, des alonges, &c. que j'ai employés avec succès dans le laboratoire de la pharmacie militaire du Kaire.

Le bois n'étoit vraisemblablement guère moins rare en Égypte autrefois qu'à présent: mais, tant que le verre

nous nous contentâmes d'observer la simplicité et l'économie qu'ils mettoient dans l'établissement de leurs verreries, et d'apprécier les produits qu'ils obtenoient, non d'après leur beauté, mais d'après leur utilité. Pour établir une verrerie, ils choisissent une maison abandonnée ; et le four qu'ils y construisent en briques crues, ainsi que les instrumens qu'ils emploient, coûtent à peine deux cents francs. Une des pièces les plus importantes de leurs fabriques est le bocal à lampe ; voici l'usage qu'ils en font.

Veulent-ils se procurer une lanterne, ils enfoncent un de ces bocaux, jusqu'à son bord, dans un trou rond pratiqué dans une planche carrée, surmontée d'une pyramide faite de quatre petites planches triangulaires ; ils allument la mèche du bocal, lequel se trouve suspendu à la base de la pyramide, qui sert de cheminée à la fumée et garantit la flamme contre le vent.

Veulent-ils éclairer les rues, il leur suffit de faire des lanternes plus grandes et d'y placer deux ou trois bocaux.

Veulent-ils se donner le plaisir d'une illumination, c'est encore à ces bocaux qu'ils ont recours : ils les mettent dans les trous nombreux faits dans des cercles ou carrés de bois de différens diamètres, et qui, placés les uns sur les autres, à des distances convenables, forment des pyramides, quelquefois immenses, qu'ils suspendent devant les maisons.

Observons que ces illuminations des Égyptiens modernes se faisoient de la même manière par leurs ancêtres.

« Quand on s'est assemblé à *Saïs* pour y sacrifier pendant une certaine nuit, » tout le monde allume en plein air des lampes autour de sa maison : ce sont » de petits vases pleins de sel et d'huile, avec une mèche qui nage dessus et » qui brûle toute la nuit (1). »

La seule différence qu'il y ait, c'est que le sel qu'on mettoit autrefois dans le bocal jusqu'à l'extrémité du tube qui s'élevoit de son fond et qui portoit la mèche, est maintenant remplacé par de l'eau, sur laquelle nage l'huile qui alimente la flamme.

En voyant que leurs ballons pour le sel ammoniac [muriate d'ammoniaque] sont fabriqués avec le rebut, et, pour ainsi dire, la scorie des autres verres, nous étions tentés de taxer les Égyptiens d'ignorance et de maladresse ; mais nous avons bientôt reconnu qu'ils ne font que suivre les règles de l'économie. En effet, comme les ballons à employer pour la sublimation de ce sel, qu'ils soient faits avec de bon ou de mauvais verre, ont toujours besoin d'être lutés, les Égyptiens ont dû préférer ceux qui leur coûtent le moins, ceux qui, sans beaucoup d'apprêt, leur représentent, aussi bien que les autres, des vases de terre moulés sur des vases de verre.

fut exclusivement fabriqué dans ce pays, ou tant qu'il conserva sur celui des Sidoniens et des autres peuples une supériorité décidée, le haut prix qu'il avoit dans le commerce détermina facilement les verriers à tirer, ou à continuer à tirer, des forêts de la Caramanie, le bois qui leur étoit nécessaire ; et cela est si probable, que maintenant encore les Égyptiens en font venir de ces forêts, sinon pour leurs chétives verreries, au moins pour la cuisine du riche, et pour les ateliers du menuisier et du charpentier.

(1) Hérodote, *Hist.* liv. II, §. 62, *trad. de Larcher.*

Enfin nous avons remarqué qu'ils ont l'art de recoudre le verre avec du fil, d'archal et de couvrir cette suture de blanc de plomb ou de chaux, l'un ou l'autre délayé par le blanc d'œuf; et comme, du temps de Pline, on se servoit à Rome du même procédé, il est à présumer que les anciens Égyptiens l'ont communiqué aux Romains avec cet autre qui consiste à souder avec le soufre les fragmens des vases de verre.

*Candidum ex ovis admixtum calci vivæ glutinat vitri fragmenta.* (Plin.)

*Qui pallentia sulphurata fractis*
*Permutat vitreis*....... (Mart. *Epigramm.* lib. 1, 42.)

*Et rupto poscentem sulphura vitro.* (Juven. *Sat.* V, 48.)

*Quæque comminutis*
*Permutat vitreis gregale sulphur.* (Stat. *Silv.* lib. 1, 6.)

---

# NOTES ADDITIONNELLES.

*[a]* M. ROUYER, dans son Mémoire sur les embaumemens, pense que les Éthiopiens couvroient les cadavres d'un vernis transparent qu'on a pris pour du verre. La chose est sans doute très-vraisemblable; mais, sans employer ni vernis ni véritable verre, ils pouvoient faire des sarcophages avec un sel gemme pareil à celui qui existe dans l'Arabie, et dont on s'est servi pour bâtir les murailles de la ville et des maisons de Carrhes, en unissant les blocs de ce sel avec de l'eau au lieu de ciment, comme de nos jours, en Russie, on a fait pour lier ensemble ces gros quartiers de glace de la Newa, dont a été construite une salle de bal sur les bords de ce fleuve. Ils pouvoient encore mettre en usage, ou une pierre spéculaire semblable à celle qu'on trouve aussi en Arabie, et qui y tient lieu de vitre, ou cette pierre dite *phengites* que Néron tira de la Cappadoce pour édifier un temple transparent, ou enfin, ce qui est plus probable, cette pierre obsidienne abondante en Éthiopie, et qui, suivant Mayol, a, dans ce pays, précisément cette destination.

*Et ipse lapis obsidianus, qui sculpi, excavari, perforari cœlarique percommodè potest, est pellucidus, transmittit formas sicut et vitrum, fiuntque illo præcipua magnatum sepulcra : excisam enim ingentem molam excavant, includuntque cadavera, occlusaque non modò servantur, sed etiam spectantur, velut occlusa vitro, neque atrum odorem olent.*

*Carrhis Arabiæ oppido muros domosque massis salis faciunt, aquâ ferruminantes.* (Plin. *Hist. nat.* lib. XXXI, cap. 7.)

*Nerone principe, in Cappadocia repertus est lapis duritiâ marmoris, candidus atque translucens,* phengites *appellatus.* (Plin. *ibid.* lib. XXXVI, cap. 22.)

*[b]* Quelques auteurs attribuent aux Grecs l'invention des arts de première nécessité. Suivant eux, Cadmus a trouvé l'écriture et la manière de fondre, d'affiner, de travailler l'or; Corœbe Athénien, l'art de la poterie; Dédale, celui du charpentier; Théodore, la règle, l'équerre, &c.; Phidon, les poids et mesures; Buzyges et Triptolème ont accouplé les bœufs pour labourer; Bellérophon a dompté les chevaux, &c. Mais les antiques monumens de l'Égypte nous prouvent que tous ces arts étoient connus et pratiqués par les Égyptiens long-temps avant que les Grecs fussent réunis en un corps de nation; et Platon, qui avoit séjourné en Égypte, rapporte que les Égyptiens s'occupoient de peinture et de sculpture depuis dix mille ans.

*[c]* Les prêtres Égyptiens avoient même placé quelques-unes de ces fabriques à portée des deux matières qui entrent principalement dans la composition du verre, puisque, près des lacs de Natron, au milieu des sables du désert, on voit encore à présent les ruines de ces verreries, d'autant plus antiques, qu'elles n'ont pu exister qu'à cette époque très-reculée où la vallée des lacs, maintenant privée d'arbres, en étoit ombragée, et peut-être même, si l'on osoit le penser et le dire, à cette autre époque encore plus éloignée où, dans la vallée du fleuve sans eau, qui, comme la précédente, a pu recevoir l'eau du Nil, on voyoit debout les arbres qu'on y trouve maintenant couchés sur le sable et pétrifiés.

Pour faire de beau verre dans leur laboratoire particulier, ils avoient soin de purifier le sable par la calcination et le lavage, de débarrasser le natron de toute matière étrangère, à l'aide de la lixiviation et de la cristallisation, et d'éviter de l'associer au sable en excès (ce qui rend le verre décomposable à l'air); de soumettre le mélange de sable et d'alcali, d'abord à un feu ménagé de manière à ne lui donner que cette demi-fusion qui le mettoit dans l'état qu'on a désigné sous le nom de *fritte :* ils pratiquoient cette opération, parce qu'ils avoient reconnu qu'en exposant immédiatement ce mélange au feu de vitrification, le sable se déposoit dans l'alcali entré le premier en fusion, et que l'alcali s'évaporoit en partie avant d'avoir complété la dissolution du sable; enfin ils recuisoient les pièces de verre, c'est-à-dire qu'ils les faisoient passer lentement et par degrés depuis l'état d'incandescence, où elles se trouvoient pendant leur fabrication, jusqu'à la température de l'atmosphère.

*[d]* Sénèque, *épître 91*, attribue à Démocrite la découverte du verre d'émeraude : mais, si l'on admet que la statue faite du temps de Sésostris, celle dont parle Apion, et le pilier d'émeraude que Théophraste a vu dans le temple d'Hercule à Tyr, ont existé, il faut rejeter l'opinion de Sénèque, et croire que Démocrite, qui a voyagé en Égypte, en a rapporté le procédé qu'il aura fait exécuter dans sa patrie, et qui consistoit à employer l'*æs ustum*,

préparation que, suivant Césalpin, on faisoit autrefois à Memphis mieux qu'ailleurs.

Suivant Pline, l'émeraude étoit parfaitement imitée de son temps. *Non est smaragdo alia imitabilior gemma mendacio vitri.*

Que penser de cette émeraude de quatre coudées de long et de trois coudées de large, dont, suivant Théophraste, au rapport de Pline, un roi de Babylone fit présent à un roi d'Égypte ? Que penser de ces quatre autres émeraudes qui, en Égypte, dans le temple de Jupiter, d'après le même auteur, formoient un obélisque de quarante coudées de haut; et de cette belle chrysolithe de quatre coudées de long, avec laquelle Ptolémée Philadelphe fit faire une statue en l'honneur de la reine Arsinoé, sa sœur et sa femme; et de ce jaspe de onze pouces avec lequel on a fait l'effigie de l'empereur Néron armé d'un corps de cuirasse ? Si, ce qui n'est pas croyable, toutes ces pierres étoient vraies, elles ont pu déterminer les Égyptiens à les contrefaire, et ils ont eu la gloire de réussir.

*[e]* Ce verre noir leur servoit à remplacer, dans la fabrication d'une multitude de bijoux, non-seulement le jayet, substance dont fut faite cette statue de Ménélas qui, existant dans le temple d'Héliopolis, fut enlevée, portée à Rome par un gouverneur de l'Égypte, et renvoyée dans le même temple par l'empereur Tibère; mais encore la pierre obsidienne d'Éthiopie, dont la matière et la couleur plaisoient tellement à l'empereur Auguste, qu'il en fit faire sa statue, et, en outre, quatre éléphans qui furent placés dans le temple de la Concorde. *Gemmas multi ex eo faciunt, vidimusque et solidas imagines Divi Augusti; dicavitque ipse pro miraculo in templo Concordiæ obsidianos quatuor elephantos.* (Plin.)

Ces statues, faites avec la pierre obsidienne vraie, étoient-elles travaillées à la main ? Nous sommes fondés à le croire, et parce que Mayol dit que cette pierre est susceptible d'être sculptée, et parce qu'avec un bloc de pierre semblable, tiré du volcan de l'Hécla, un sculpteur à Copenhague fit, de grandeur naturelle, le buste d'un roi de Danemarck, et parce que dans cette ville, comme on le faisoit chez les Égyptiens et chez les Romains, on la taille pour faire des pendans d'oreilles, des colliers, &c., et enfin parce que les anciens habitans du Pérou, avec une matière vitreuse, également volcanique, qui existe dans le pays, et qu'on appelle *pierre de gallinace* à cause de sa couleur d'un vert tirant sur le noir, fabriquoient ces miroirs, soit plans, soit convexes, qu'on désigne sous le nom de *miroirs des incas*, et les haches que portoient ces souverains.

Quant aux statues faites avec la pierre obsidienne factice, c'est-à-dire, avec le verre noir de la scorie des métaux, ou avec celui qui résulte de la fusion du *marmor Alabandicum* de Pline, n'ayant point de preuves bien évidentes qu'elles ont été coulées, nous nous contenterons de citer le passage suivant de Pline : *Marmor Alabandicum, in Oriente, liquatur igne, ac funditur ad usum vitri.*

*[f]* Le faux murrhin, fabriqué à Memphis, étoit bien connu de Pline, qui lui trouvoit beaucoup de ressemblance avec le véritable; mais il n'en a point donné la composition. Martial parle souvent des vases murrhins; il lui sembloit qu'ils donnoient au vin une couleur de feu et une saveur plus agréable :

*Si calidum potas, ardenti myrrha falerno*
*Convenit, et melior fit sapor inde mero.*

*[g]* L'auteur du Mémoire, s'étant réservé de donner quelques renseignemens sur les procédés employés en Égypte pour colorer les faux murrhins, nous apprendra sans doute si ces procédés étoient à peu près semblables à ceux que Neri a décrits, et par lesquels il obtenoit des vases qui, étant unis et polis, offroient toutes les couleurs du jaspe, de la calcédoine, de l'agate Orientale, et qui paroissoient rouges comme du feu quand on les regardoit du côté du jour. C'étoit sans doute aussi un murrhin artificiel, le verre que Cardan dit avoir vu et qui présentoit en même temps du blanc, du bleu, du noir, du pourpre, du vert, et qui, par la beauté, la variété de ces couleurs, imitoit parfaitement l'agate.

*[h]* Chez les Romains, un miroir concave servoit aux vestales à rallumer le feu sacré.

*Hic ignis, si casu aliquo extinguatur, accendere eum ab alio igne non licere tradunt, sed renovandum esse flammamque eliciendam à solis radiis puram et sinceram : eam ad rem instrumentis utuntur quæ* scapheia *nominant, &c.* (Plutarch.)

*Specula concava, adversa solis radiis, faciliùs accenduntur quàm ullus alius ignis.* (Plin.)

*Archimedes catoptrico incendio hostem patriis à mœnibus avertit, quippe radiis à sole mutuatis et speculo exceptis Romanam classem è Syracusanis turribus exussit.* (Galen.)

Ce dernier miroir étoit-il de verre ? Faisoit-il le pendant de cette sphère, autre chef-d'œuvre du même Archimède ? Quelques auteurs l'ont pensé; mais, quoi qu'il en soit, les miroirs concaves, ou de métal ou de verre, faits par les modernes, sont loin d'être aussi puissans que l'étoient, dit-on, ceux

d'Archimède. En effet, le foyer du miroir de verre que Buffon a composé d'une infinité de miroirs plans, ne va pas au-delà de deux cents pieds.

*[i]* Cette manière d'introduire la lumière dans un lieu a été imaginée en Égypte, et s'y est conservée jusqu'à présent, sur-tout dans les bains particuliers et publics : elle remonte, sinon à la naissance du verre dans ce pays, au moins à l'époque où l'on y a découvert les nombreux usages auxquels étoit propre cette substance convenablement façonnée ; et elle a été communiquée aux Grecs et aux Romains, lorsque le verre, devenu un produit considérable des manufactures Égyptiennes, leur est parvenu par la voie du commerce. C'est à la même époque que les arts de l'Égypte, et le luxe dont ils étoient la source, se sont introduits chez ces deux peuples: alors on les a vus, comme les Égyptiens, éclairer leurs bains en verres colorés ou non colorés, peindre le pavé de leurs temples et de leurs maisons, le composer de petits cubes, soit de terre vernissée, soit de marbre, soit de verre de différentes couleurs. On a vu les empereurs Romains faire, comme la reine Cléopatre, carreler leurs appartemens en pierres précieuses ; prodiguer, comme avoient fait les rois de l'Égypte, pour la décoration de leurs palais et des temples de leurs dieux, l'or, le porphyre, l'ivoire, &c. ; couvrir les murs intérieurs de ces temples et de ces palais, sinon de granit d'Égypte, au moins de feuilles d'un même bloc de marbre, ou de pièces de différens marbres, assemblées de manière à figurer des animaux et des fleurs, ou d'un stuc sur lequel étoient représentés des tableaux d'histoire, notamment du temps de Titus, mais sans doute long-temps auparavant, puisque Virgile en place de semblables dans le palais de Didon :

*Miratur, videt Iliacas ex ordine pugnas.* (Virg.)

Quelques passages d'auteurs Latins vont appuyer cette assertion.

*At nunc quis est qui sic lavari sustineat! Pauper sibi videtur ac sordidus, nisi parietes magnis et pretiosis orbibus refulserint, nisi Alexandrina marmora Numidicis crustis distincta sint, nisi illis undique operosa et in picturæ modum variata circumlitio prætexatur, nisi vitro condatur camera, nisi &c.* (Senec. *de luxu thermarum.*)

*Eò deliciarum pervenimus, ut nisi gemmas calcare nolimus.* (Idem.)

*Non lumina cessant,*
*Effulgent cameræ, vario fastigia vitro*
*In species animosque nitent.* (Stat.)

*Pavimenta elaborata arte, pictura, lithostrota parvulis crustis ac tessellis tinctis in varios colores.* (Isid.)

*Calcatusque tuo sub pede lucet onyx.* (Mart.)
*Illic Taygeti virent metalla,*
*Et certant vario decore saxa*
*Quæ Phryx et Libys altiùs cecidit,*
*Et flammâ tenui calent ophitæ.* (Idem.)

*Hæc quæ tota patet, tegiturque et marmore et auro.* (Id.)
*Tu secanda marmora &c.* (Horat.)

*Nempe cùm serra in prætenui linea premit, versatque arenas tractuque ipso secat.* (Plin.)

*In parietibus templi Salomonis, cherubim, et palmæ, et picturæ variæ, quasi prominentes de pariete et egredientes.* (3 Reg. cap. VI, v. 29.)

*In regio Assueri nemore, lectuli aurei et argentei super pavimentum, smaragdino et Pario stratum lapide, dispositi erant, quod mirâ varietate pictura decorabat.* (Esth. cap. I, v. 6.)

Le luxe employé par les anciens à la décoration de leurs palais, de leurs amphithéâtres, sur-tout de leurs temples, étoit très-grand. « C'étoit, dit » Montaigne, belle chose à voir ces grands amphi- » théâtres encroustés de marbre au dehors, labourés » d'ouvrages et statues ; le dedans reluisant de rares » enrichissemens, &c. » Il se retrouve dans plusieurs églises des Chrétiens : l'or, l'argent, les pierres précieuses, le marbre, en composent les ornemens. De magnifiques mosaïques forment les pavés des églises de Saint-Marc à Venise, de Saint-Jean à Malte, &c. La cathédrale de Pise a pour portes celles en bronze du temple de Jérusalem; d'autres portes du même métal à Florence sont si belles, que, suivant Michel-Ange, elles devroient être celles du paradis. Elles pourroient bien avoir été celles d'un des temples de l'Égypte : on retrouve encore dans ces temples les tourillons de cuivre sur lesquels devoient rouler de pareilles portes.

*[k]* Les Romains allèrent jusqu'à vouloir, pour leurs jeux de tablier, des pièces de verre ; des piles ou pelotes, *pilæ vitreæ lusoriæ ;* des dés, *tesseræ crystallinæ ;* des échecs, *latrunculi vel latrones vitrei.* On en a la preuve par ces deux vers d'Ovide,

*Sive latrocinii sub imagine calculus ibit,*
*Fac pereat vitreo miles ab hoste tuus ;*

et par ceux-ci de Martial,

*Insidiosorum si ludis bella latronum,*
*Gemmeus iste tibi miles et hostis erit.*

On peut encore connoître que les pièces de ces jeux étoient de deux couleurs, par les vers suivans du même auteur,

*Hìc mihi bis seno numeratur tessera puncto,*
*Calculus hìc gemino discolor hoste perit ;*

et

et par ceux-ci de Vida,

*Ut gemini inter se reges albusque nigerque*
*Pro laude oppositi certant bicoloribus armis.*

*[l]* S'il étoit vrai, comme plusieurs le pensent, que les arts établis à Rome, à l'époque dont nous parlons, y étoient exercés exclusivement par des étrangers, ce ne seroit point à l'industrie des Romains qu'il faudroit attribuer les progrès que ces arts firent chez eux, mais bien plutôt à la pratique des procédés usités en Égypte, et que des artistes venus de ce pays avoient apportés avec eux pour plaire aux Romains, en les exécutant sous leurs yeux : mais il est vraisemblable qu'ils firent des élèves qui, de Rome, se répandirent dans l'Italie, les Gaules, &c. Au reste, que les Romains aient été imitateurs ou simplement amateurs, dans les deux cas, les Égyptiens conservent le mérite de l'invention et du perfectionnement, mérite que leur avoient reconnu les Grecs en devenant leurs disciples, et les Perses en enlevant leurs artistes, qu'ils employèrent à construire le fameux temple de Persépolis, dans les ruines duquel, suivant Minutoli, on a trouvé des pièces d'une mosaïque en verre, sans doute l'ouvrage de ces artistes.

*[m]* La connoissance des métaux et de leurs oxides, communiquée aux Romains par les Égyptiens, étoit-elle réellement aussi ancienne que nous l'annonçons chez ces derniers ? On n'en peut pas douter, lorsque dans les hypogées on trouve des métaux mis en œuvre, des peintures dont les couleurs sont dues à des oxides métalliques, des frittes, des verres, des émaux colorés par ces mêmes oxides; lorsqu'on voit les étrangers qui ont séjourné en Égypte à une époque très-reculée, faire usage des métaux qu'ils s'étoient procurés dans ce pays; Abraham donner à Rébecca une bague et des bracelets d'or ; Joseph recevoir de Pharaon un anneau et un collier d'or, faire mettre sa coupe d'argent dans le sac de blé de son frère Benjamin ; les Israélites, lors de leur sortie d'Égypte, emporter avec eux, dans le désert, d'immenses richesses volées aux Égyptiens, de l'or, de l'argent, du cuivre, &c., des pierres précieuses, des étoffes teintes en pourpre, en écarlate, en cramoisi, de la laine, du poil de chèvre, du lin, du *byssus*, des substances tinctoriales et aromatiques, &c.; lorsqu'on voit ceux des Israélites qui s'étoient instruits dans les arts de l'Égypte, mettre en œuvre tous ces matériaux, et exécuter les travaux merveilleux qu'exigeoit la fabrication des nombreux objets du culte imposé par Moïse, objets qui demandoient le concours d'une foule d'artistes, sculpteurs, fondeurs, menuisiers, brodeurs, parfumeurs, graveurs en pierres fines, &c.; Moïse lui-même faire la dissolution du veau d'or; lorsqu'on voit la même industrie se ranimer sous Salomon par suite de nouvelles communications avec les Égyptiens; ceux-ci la communiquer également aux Grecs, puis aux Romains; ces derniers, au temps de Pline, être tellement instruits dans les arts chimiques de l'Égypte, qu'ils savent, comme on le savoit dans ce pays long-temps avant eux, raffiner l'or par le plomb, le mettre en feuilles, dorer les métaux à l'aide du mercure retiré du cinabre, dorer le marbre et le bois au moyen du blanc d'œuf, souder l'or avec un borax artificiel, composé de cuivre rouillé par l'urine, de limaille d'argent et de natron, souder les autres métaux les uns par les autres, étamer le cuivre, composer le bronze, préparer la litharge, le minium, la céruse, la potée d'étain, le vert de gris, &c.; employer dans leurs peintures, dont plusieurs ont été retrouvées de nos jours à Rome, à Herculanum, à Pompéia, des couleurs, soit terreuses, soit métalliques, pareilles à celles qui décoroient les murs des temples de l'Égypte et qui s'y voient encore et ont conservé toute leur vivacité; sinon imiter, au moins apprécier les toiles de coton que les Égyptiens, à l'aide de certains mordans, teignoient de diverses couleurs, en les mettant dans un seul bain; faire le noir de fumée, ceux de lie et d'ivoire; fabriquer de la colle forte avec le cuir de bœuf, teindre en pourpre les moutons en vie, blanchir la laine par la vapeur du soufre, &c.; se servir de la pâte de la veille pour faire le pain, tirer l'amidon du froment; qu'ils savent encore que si une lampe allumée qu'on plonge dans une cuve où le moût a fermenté, ou dans la caverne située près du temple de Memphis, vient à s'y éteindre, il est dangereux d'y descendre; qu'enfin l'indigo de l'anil et celui du pastel donnent en brûlant une couleur pourpre. *Reddit enim, quod sincerum est, flammam excellentis purpuræ; et, dum fumat, odorem maris olet.* (Plin. lib. XXXV, cap. 6.)

Les anciens recueilloient l'écume bleue qui se forme à la surface de la cuve de pastel; ils la faisoient sécher pour l'employer, comme l'indigo lui-même, dans la peinture.

*[n]* L'art de l'émailleur étoit certainement pratiqué par les anciens habitans de Thèbes à la même époque que les arts du potier de terre, du verrier, du peintre, du sculpteur, du batteur d'or, du doreur, du statuaire en pierre et en métaux, du graveur, du stucateur, du fabricant de ce papyrus sur

lequel ils écrivoient en caractères hiéroglyphiques, du fabricant de toiles, du teinturier, &c.

Les preuves de l'antique existence de tous ces arts se trouvent encore à présent dans les palais, dans les temples, et sur-tout dans les hypogées de cette ville : on y voit, ainsi qu'il est dit dans la description de ces monumens, de petits tubes d'émail colorés, les uns en bleu, les autres en rouge; des poteries émaillées de diverses couleurs, des vases, des statues en faïence et même en porcelaine plus ou moins dure, des verres, des pâtes de verre colorées et non colorées, un stuc composé vraisemblablement, comme le nôtre, de plâtre et de colle forte, ou, comme celui des Romains, de marbre blanc et de chaux, et sur ce stuc, sculpté en relief, des figures diversement peintes et qui ont conservé leurs vives couleurs : on y voit des momies d'hommes et d'animaux, dont l'enveloppe et les membres sont couverts de feuilles d'or; des statues de bois et de bronze dorées; des toiles de lin, de coton, les unes sans couleur, les autres teintes ou en bleu par l'indigo, ou en rouge, vraisemblablement, par la garance; enfin des papyrus écrits avec une encre noire.

On trouve aussi maintenant, dans plusieurs villes de l'Égypte, des édifices construits en briques émaillées, disposées en compartimens agréables, et des appartemens décorés de carreaux de faïence recueillis dans les ruines des villes Arabes, et qui, à cause de leur beauté, sont préférés par les riches aux carreaux que fournit à présent l'art du faïencier, dégénéré dans ce pays comme les autres arts. Mais les anciens Égyptiens avoient-ils bien à leur disposition l'étain, dont l'oxide forme l'émail blanc qui sert de couverte à la faïence ! Avoient-ils l'oxide de cobalt, qui colore l'émail en bleu magnifique! Sans doute, puisqu'ils faisoient ces deux émaux, et qu'ils pouvoient tirer et l'étain et le safre de l'Inde, pays qui encore à présent fournit au commerce une certaine quantité de ces deux substances. En effet, relativement à l'étain, nous voyons que son usage est très-ancien, que les Israélites le trouvèrent dans le butin qu'ils firent sur les Madianites (*Aurum, et argentum, et æs, et ferrum, et plumbum, et stannum, et omne quod potest transire per flammas, igne purgabitur;* Num. cap. XXXI, v. 22); que les Grecs, qui le recevoient par les Égyptiens ou par les Phéniciens, l'employoient, lors du siége de Troie, à orner les armes de leurs guerriers; que, dans des temps postérieurs et au siége de Troie et au règne brillant de Salomon, les Carthaginois, parvenus à sortir de la Méditerranée, alloient chercher l'étain en Angleterre et l'apportoient en très-grande quantité aux Israélites (*Carthaginenses negotiatores tui à multitudine cunctarum divitiarum, argento, ferro, stanno plumboque, repleverunt nundinas tuas;* Ezech. cap. XXVII, v. 12); que les Romains, après la conquête de l'Angleterre par César, le firent venir directement de cette île, et l'employèrent non-seulement aux usages auxquels il étoit destiné chez les Égyptiens et chez les Grecs, mais encore à ceux que lui avoient trouvés les Bretons et les Gaulois ou Belges ou Celtes, comme l'étamage des vaisseaux de cuivre et les divers alliages qu'il pouvoit former. *Stannum illitum æneis vasis compescit æruginis virus; mirumque, pondus non auget.* (Plin. lib. XXXIV, cap. 17.)

Quant à l'oxide de cobalt, qu'on nomme *safre*, lors de la première lecture de notre mémoire à la Commission d'Égypte, nous l'avions annoncé comme une production de l'Inde fournie aux Égyptiens par le commerce, non-seulement d'après Pomet, qui assure qu'on en tire encore à présent de Surate, mais aussi d'après la conviction où nous sommes que la beauté des verres antiques trouvés en Égypte a dû nécessairement exiger l'emploi du safre; et, pour prévenir cette objection qu'on pouvoit nous faire, que, suivant Fourcroy, le cobalt étoit inconnu aux anciens, qu'ils faisoient leurs émaux avec certaines préparations de fer, que le cobalt n'a été connu et employé pour la vitrification en bleu que vers la fin du XVI.[e] siècle, qu'il n'a été reconnu comme métal particulier qu'en 1732 par Brandt, chimiste Suédois, nous avions dit que les anciens ont pu, comme l'ont fait depuis les modernes, employer pour leur verre bleu le safre, sans soupçonner un métal dans cette substance; qu'ils ont pu, outre cela, comme l'ont prouvé MM. Chaptal et Descostils, préparer, sinon avec le fer, au moins avec le cuivre, les couleurs bleues qu'ils destinoient à la peinture : mais maintenant nous avons à opposer à l'opinion de Fourcroy celle que M. Humphry Davy vient d'émettre dans le tome XCVI des Annales de chimie, et qui est fondée sur l'analyse, tant des couleurs recueillies dans les ruines de Rome et de Pompéia, que des verres bleus antiques.

M. Davy, par la comparaison des descriptions que Vitruve, Pline, Théophraste, nous ont laissées des substances colorantes usitées de leur temps, démontre d'abord qu'elles étoient les mêmes tant à Rome qu'à Athènes; puis, par l'analyse chimique de ces substances retrouvées, il en indique la nature et la composition.

Parmi ces couleurs, il croit avoir rencontré le bleu décrit par Théophraste, découvert par un roi d'Égypte, fabriqué en grand dans ce pays, consi-

déré par Pline comme le plus beau bleu factice, imité à Pouzzoli par Nestorius, et il donne ainsi, d'après ses expériences, la composition de cet azur:

| | |
|---|---|
| Carbonate de soude........ | 15 parties. |
| Caillou siliceux............ | 20 parties. |
| Limaille de cuivre.......... | 3 parties. |

Le mélange, chauffé fortement pendant deux heures, lui a donné une fritte qui, pulvérisée, étoit d'un beau bleu-de-ciel foncé. On mettoit cette fritte en poudre de la même manière que celle qui nous donne l'azur. *Ex cæruleo fit quod vocatur* lomentum: *perficitur id lavando terendove, et hoc est cæruleo candidius.* (Plin. lib. XXXIV, cap. 13.)

Les Égyptiens, et, après eux et d'après leurs procédés, les Grecs et les Romains, ont donc pu obtenir une belle couleur bleue métallique, sans employer le cobalt dans sa composition : mais se sont-ils aussi, sans l'oxide de ce métal, procuré un verre bleu parfaitement transparent? M. Davy va répondre à cette question.

Théophraste, dit-il, parle, comme par ouï-dire, du cuivre dont on se servoit pour donner une belle couleur au verre ; et il est extrêmement probable que les Grecs prenoient le cobalt pour une espèce de cuivre. Nous ajouterons que, dans cette phrase de Pline, *Vitrum levibus aridisque lignis coquitur, addito Cyprio ac nitro, maximè Ophirio* (lib. XXXVI, cap. 26), il existe peut-être la même erreur ; et, pour prouver que, même du temps de Cardan, on employoit le safre sans trop savoir ce que c'étoit au juste, nous citerons cette phrase de lui : *Syderea, quam* manganensem *Itali vocant, terra est repurgando vitro aptissima, illud tingens cæruleo colori. Est alia etiam quæ sic vitrum tingit, cærulei coloris, quam* zapheram *quidam appellant.*

J'ai examiné, dit encore M. Davy, quelques pâtes Égyptiennes qui sont toutes teintes en bleu et en vert par le cuivre: mais, quoique j'aie fait des expériences sur neuf échantillons différens d'anciens verres bleus transparens, je n'ai trouvé de cuivre dans aucun, mais du cobalt dans tous; et si MM. Hachette et Klaproth ont découvert du cuivre dans quelques verres bleus anciens, j'imagine que ces verres étoient opaques.

Les Égyptiens, possédant les différens émaux, les appliquoient-ils sur les métaux? Pline dit bien que les Égyptiens émailloient l'argent, peignoient leur dieu Anubis sur leurs coupes, et que les Romains, à leur exemple, émaillèrent toutes les statues d'argent qu'on portoit en triomphe : mais, comme il s'étonne de la fantaisie qu'on a eue de faire perdre au métal son éclat, et comme un des procédés qu'il décrit et qui étoient employés pour obtenir ce résultat, ne consistoit qu'à frotter l'argent avec des jaunes d'œuf cuit dur, broyés et délayés dans le vinaigre, et, par conséquent, ne pouvoit que sulfurer la surface de l'argent, nous n'assurerons pas que les Égyptiens et les Romains savoient couvrir les métaux comme leur poterie d'un véritable émail. Nous observerons cependant qu'on a trouvé dans le temple de Diane à Éphèse plusieurs pièces dorées, couvertes, pour la conservation de la dorure, d'une petite lame de verre; ce qui est une sorte d'émail.

*[o]* Aux renseignemens déjà présentés dans cette notice, nous en ajouterons d'autres plus particulièrement relatifs aux produits obtenus maintenant dans les manufactures Européennes.

VERRE OU CRISTAL FACTICE.

On fabriquoit jadis, en Égypte, dans l'Inde, à Rome, &c., de fort beau verre; mais, depuis que nos chimistes ont fait ajouter du minium aux matières très-pures qui constituoient le verre des anciens, nous pouvons dire avec plus de vérité qu'eux : « Nous faisons du cristal. »

*Nos hodie communiter aliqua vasa ex vitro purissimo et clarissimo vocamus crystallina, ob similitudinem quam habent cum crystallo, cùm sint aliena à materia veræ crystalli.* (Ang. Bartholom.)

VITRES.

Il est certain que les anciens garnissoient ordinairement les fenêtres de leurs maisons et les fenêtres des litières de leurs dames avec des feuillets d'une pierre transparente qu'ils nommoient *spéculaire*, et qui, vraisemblablement, étoit un mica à grandes lames, *mica membranacea, pellucida, flexilis, alba*, semblable à celui qui, sous le nom de *verre de Moscovie*, remplace le véritable verre, non-seulement dans ce pays, mais encore sur les vaisseaux de guerre, où nos carreaux de vitre ordinaires seroient bientôt brisés par l'explosion de l'artillerie.

Il est certain qu'ils faisoient avec des feuilles, ou de cette même pierre, ou de corne, des ruches transparentes, afin de pouvoir considérer l'intéressant travail des abeilles; ils en faisoient aussi des lanternes, dont ces feuilles défendoient la lumière contre le vent et la rendoient plus brillante que celle qui émanoit des lanternes faites avec la vessie.

LATERNA CORNEA.

*Dux laterna viæ, clausis feror aurea flammis,*
*Et tuta est gremio parva lucerna meo.* (Mart.)

LATERNA EX VESICA.

*Cornea si non sum, numquid sum fuscior? Aut me*
*Vesicam contrà qui venit esse putat?* (Mart.)

Mais il n'est pas moins prouvé, comme nous l'avons dit en parlant des voûtes vitrées des bains et des temples, que les riches avoient des carreaux de véritable verre, même aux fenêtres des serres dans lesquelles ils gardoient les plantes délicates qu'ils cultivoient, et qu'ils vouloient, comme eux-mêmes, garantir de l'intempérie de l'atmosphère. *Fenestræ vitreæ admissâ luce respuunt ventum et pluviam.* (Majol.)

*Hibernis objecta notis, specularia puros*
*Admittunt soles et sine fece diem.* (Mart.)

Ces carreaux de verre, ou plats ou bombés, quoiqu'annoncés comme donnant une lumière pure, n'étoient vraisemblablement pas aussi grands que ceux que fournissent maintenant les fameuses verreries de Venise, de Bohème, de France et d'Angleterre; mais au moins ils ont mis sur la voie.

GLACES-MIROIRS.

Les anciens ornoient leurs appartemens avec des miroirs; ils en incrustoient des tasses, des gobelets, des bassins, et même des tables, *specillatæ patinæ*, pour tenir lieu de pierres précieuses, dont ils aimoient aussi à les décorer.

*Pluribus hæc speculis videantur in ædibus esse.* (Lucr.)
*Smaragdis teximus calices.* (Plin.)
*Gemmatum Scythicis ut luceat ignibus aurum,*
*Adspice quot digitos exuit iste calix.* (Mart.)

Mais nous pensons que, chez les anciens, les plus grands miroirs en verre, ceux qu'on appliquoit contre les murs des salons, n'y formoient qu'une espèce de mosaïque plus brillante que spéculaire; et ce qui le prouve, c'est que, lorsqu'on vouloit obtenir les grands effets que produisent maintenant nos glaces, on substituoit à l'assemblage des petits miroirs, sinon un revêtement en verre, semblable à celui que Scaurus avoit employé pour son théâtre, au moins des feuilles de pierre phengite, ainsi qu'on le voit par le trait suivant de l'histoire de Domitien : *Domitianus, tempore suspecti periculi appropinquante, sollicitior in dies, porticuum in quibus spatiari consueverat, parietes phengite lapide distinxit, è cujus splendore, per imagines, quicquid à tergo fieret, provideret.* (Suet.) Il est probable que nos glaces doivent leurs grandes dimensions à cette envie qu'ont eue les artistes modernes de réunir la beauté des petits miroirs des anciens et la grandeur qu'ils pouvoient donner aux feuilles de pierre phengite.

MIROIRS MULTIPLIANS.

On connoissoit autrefois ces miroirs; nous n'avons fait qu'ajouter à leur élégance et à la beauté des effets qu'ils produisoient, en les fabriquant plus généralement en verre mis au tain.

*Sunt quædam specula ex multis minutisque composita, quibus si unum ostenderis hominem populus apparet, unâquâque parte faciem suam exprimente.* (Sen.)

*Pocula ita figurantur, expulsis intùs crebris ceu speculis, ut, vel uno intuente, populus totidem imaginum fiat.* (Plin.)

VERRES COLORÉS.

Pline avoit des manuscrits dans lesquels étoient décrits des procédés pour imiter les pierres précieuses. La crainte de propager cette fraude l'a déterminé à ne point divulguer ces procédés, et lui a fait même donner les moyens les plus propres à faire reconnoître les fausses pierres précieuses, *limâ, tactu, pondere.* Cependant, comme, à l'article du verre blanc, il s'est trouvé obligé de parler de l'oxide de manganèse, qui, sans colorer ce verre et même en le décolorant, contribue à sa pureté, et comme, à l'article des couleurs métalliques servant à la peinture, il n'a pu s'empêcher d'énumérer les oxides qui les procurent, il en est résulté que, sans le vouloir, il a enseigné aux modernes la route qu'ils devoient suivre pour trouver les verres colorés, les fausses pierres précieuses.

LUSTRES.

Les Romains avoient une lampe veilleuse à un seul lumignon, *lucerna cubicularia :*

*Dulcis conscia lectuli lucerna.* (Mart.)

Une lampe fixe à plusieurs becs, *lucerna polymyxos :*

*Illustrem cùm tota meis convivia flammis,*
*Totque geram myxos, una lucerna vocor.* (Mart.)

Une chandelle courante, *sebata candela* (Columelle), servante de la lampe immobile :

*Ancillam tibi sors dedit lucernæ,*
*Tutas quæ vigil exigit tenebras.* (Mart.)

Des bougies et des cierges :

*Hic tibi nocturnos præstabit cereus ignes.* (Mart.)

Ce luminaire, vraisemblablement imaginé autrefois en Égypte, y est encore usité. Un seul cierge, mais gros comme celui que nous nommons *pascal*, est porté sur un grand chandelier placé à terre au milieu du salon d'un riche habitant de ce pays. Les

anciens Égyptiens, ainsi que les Israélites, les Grecs et les Romains, leurs imitateurs, avoient aussi des candélabres d'or, de cuivre, &c. faits comme des arbres, et portant sur leurs branches, au lieu de fruits, des lampes alimentées avec de l'huile d'olive : ils avoient des lustres suspendus, *pendentes lychni* (Lucr.) ; des girandoles attachées aux lambris.

> *Dependent lychni laquearibus aureis*
> *Incensi.* (Virg.)

Ils savoient tailler le cristal de roche, le cristal artificiel, l'émeraude, toutes les pierres précieuses : *Ad majorem visûs recreationem smaragdi solent elaborari concavi.* (Plin.) Il est probable qu'ils ont orné leurs candélabres de ces substances ainsi taillées ; mais nous ne pouvons pas assurer qu'ils aient fait des lustres aussi beaux et aussi brillans que les nôtres.

PRISMES.

Pline avoit décrit l'effet que produit une espèce de cristal nommée iris. *Vocatur ex argumento* iris : *nam, sub tecto percussa sole, species et colores arcûs cœlestis in proximos parietes ejaculatur, subinde mutans, magnâque varietate admirationem suî augens* (lib. XXXVII, cap. 9). Les modernes, pensant bien que le cristal devoit cette propriété à la forme qui lui est propre, ont fait avec le cristal factice un prisme triangulaire, *vitrum trigonum*, qui décompose si merveilleusement la lumière, qu'un Jésuite, en Chine, faisoit passer un de ces prismes pour un fragment de la matière dont le ciel est formé, et vouloit le vendre en conséquence.

LENTILLES.

La faculté que possèdent le verre et le cristal de roche, d'enflammer les corps combustibles lorsqu'ils sont sous forme de sphère, étoit anciennement connue. Aristote en parle, et Pline indique ainsi l'usage qu'on en faisoit : *Vitreæ pilæ, additâ aquâ, sole adverso in tantum excandescunt, ut vestes exurant. Medici, quæ sunt urenda corporum, non aliter utiliùs id fieri putant quàm crystallinâ pilâ adversis positâ solis radiis.* A ces sphères ont succédé chez les modernes ces lentilles si puissantes, dont les premières sont sorties des verreries que le célèbre Tschirnaus a établies en Saxe, comme il y a fondé la fameuse fabrique de porcelaine qui y existe.

LUNETTES.

Nollet plaignoit les anciens de n'avoir eu, ni ces lunettes convexes qui rallument maintenant la vue presque éteinte des vieillards, ni ces lunettes concaves qui étendent la vue des personnes qui l'ont trop courte ; mais les anciens étoient-ils, en effet, entièrement privés d'instrumens propres à aider la vision, à remédier à ses défauts ! Nous trouvons, dans Pline, que Néron, qui étoit myope, rapprochoit de ses yeux, à l'aide d'un miroir, les objets qu'il vouloit considérer : *Smaragdus, ex quo interdum fiunt specula rerum imagines reddentia : sic Nero princeps gladiatorum pugnas spectabat smaragdo.* Nous trouvons dans Sénèque que les presbytes se servoient d'un globe de verre rempli d'eau pour grossir et rendre visibles à leurs yeux les petits objets. *Litteræ, quamvis minutæ et obscuræ, per vitream pilam aquâ plenam majores clarioresque cernuntur.* Ce qui nous étonne, c'est que les anciens se soient contentés de ces moyens jusqu'en 1295 ; c'est que, pour déterminer, à cette époque, Bacon et Alexandre Spina à en rechercher d'autres plus efficaces, et à étudier, pour les trouver, les divers phénomènes que devoient présenter les verres, soit plus ou moins convexes, soit plus ou moins concaves, il a encore fallu qu'Alhasen eût donné l'avis suivant : *Si homo aspiciat litteras et alias res minutas per medium crystalli, vel vitri, vel alterius perspicui suppositi litteris, et sit portio minor sphæræ cujus convexitas sit versùs oculum, et oculus sit in aëre, longè meliùs videbit litteras, et apparebunt majores. Ideo hoc instrumentum est utile senibus et habentibus oculos debiles.*

N'est-ce point à la phrase de Sénèque qu'on doit ces globes de verre remplis d'eau très-claire et à travers lesquels passe la lumière d'une lampe servant à éclairer les horlogers et autres artistes ayant besoin d'une grande clarté !

MICROSCOPE.

N'est-ce point encore cette phrase, et cette autre, *poma per vitrum aspicientibus multò majora*, du même auteur, qui déterminèrent Torricelli à entreprendre ces expériences dont le résultat fut le premier microscope !

LUNETTES À LONGUE VUE, TÉLESCOPES.

Ptolémée avoit une lunette à l'aide de laquelle il découvroit les vaisseaux en mer à une distance immense, infiniment plus considérable qu'avec les tubes employés avant lui. La découverte des propriétés des verres de diverses formes a pu faire soupçonner, vers l'an 1609, à Jacques Métius et à Galilée, qui habitoient, l'un, la Hollande, et l'autre, l'Italie, que ces verres entroient dans la composition de la lunette de Ptolémée : chacun d'eux, sans se consulter, a arrangé dans un tube, à une distance convenable, un verre convexe pour objectif, un verre concave pour oculaire, et il en

est résulté des lunettes à longue vue, et bientôt ces télescopes que Huygens et plusieurs autres astronomes ont perfectionnés, et qui, certainement, ne sont pas inférieurs à la lunette de Ptolémée.

### VAISSEAUX ET INSTRUMENS DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE.

Les anciens faisoient des bouteilles pour les liquides : ils donnoient à celles qui étoient destinées à contenir du vin la capacité des amphores, et ils les bouchoient avec du plâtre, *amphoræ vitreæ diligenter gypsatæ*; mais ils n'ont point fait exécuter en verre des vaisseaux, des instrumens, des appareils aussi ingénieux, aussi artistement façonnés, que ceux qui sont employés de nos jours aux opérations délicates de la chimie, non faute d'ouvriers assez habiles, ils avoient les constructeurs des sphères d'Archimède et de Sapor, &c., mais parce que la science qui devoit naître des arts chimiques de l'Égypte, n'existoit point encore, et, par conséquent, ne pouvoit commander ces instrumens qui devoient si puissamment contribuer à ses progrès.

Il ne paroît pas qu'on se soit avisé autrefois de traiter le verre au feu d'une lampe animée par le vent d'un soufflet, pour lui faire prendre les formes les plus petites, les plus variées, les plus agréables, celles des fleurs, des animaux, des arbres, des navires, &c. : on sait que les anciens n'avoient pas ces baromètres, ces thermomètres et autres instrumens ingénieux qui ont rendu de grands services aux physiciens modernes.

### HORLOGES.

Outre les cadrans solaires, très-anciennement en usage chez différens peuples, les Égyptiens avoient une horloge à eau : c'étoit un pot qu'on remplissoit de ce liquide, et qui, étant percé à son fond d'un très-petit trou, ne se vidoit que goutte à goutte. La durée de l'écoulement de quatre pintes d'eau servoit, par exemple, à fixer la durée du travail des hommes occupés successivement à l'irrigation. A Rome, soit par imitation, soit par une inspiration semblable, pour mesurer le temps pendant l'absence du soleil, Scipion Nasica établit aussi une horloge à eau, que Cicéron désigna sous le nom de *clepsydra*, et que Cassiodore renouvela dans les Gaules en 540; c'est d'après les principes sur lesquels est fondée cette clepsydre, qu'on a depuis imaginé le sablier de verre, *horologium ex arena*, qui est formé de deux cônes creux, réunis par leurs sommets, et percés, à ce point de réunion, d'un trou assez fin pour ne laisser passer dans une demi-heure que la quantité de sable contenue dans le cône supérieur, lequel, pour la demi-heure suivante, devient à son tour le cône inférieur.

En possédant cet instrument si simple et si peu coûteux, on a pu attendre patiemment que l'industrie imitât la première horloge sonnante (1) dont le roi de Perse fit présent à Charlemagne, et fabriquât ensuite ces montres de poche devenues si vulgaires, et dont l'invention, ainsi que le perfectionnement des microscopes de Torricelli, sont dus à Hook, mathématicien Anglais, et enfin ces montres à répétition, dont les deux premières furent envoyées à Louis XIV par Charles II, roi d'Angleterre.

### VERROTERIE.

Les monnoies, les cachets de verre gravés en caractères Koufiques sous les califes et qu'on retrouve en Égypte, les anneaux de verre bleu que les femmes Arabes se passent aux bras et aux jambes, les urnes, les fioles de verre que les anciens, chez différens peuples, plaçoient dans les tombeaux et qui renfermoient des larmes ou des parfums, ou le sang des martyrs, les colliers, les chapelets, et enfin tous les ouvrages faits en verre coloré ou non coloré, transparent ou opaque, et qu'on désigne sous le nom de *verroterie*, n'offroient pas de grandes difficultés aux modernes qui vouloient les imiter; mais, parmi les nombreux objets qui composoient l'assortiment des anciens en ce genre, nos verriers ont choisi ceux dont le débit étoit le plus assuré, ceux sur-tout qui pouvoient être le plus agréables aux habitans du nouveau monde, et il arriva qu'en les échangeant, comme on sait, contre de l'or et contre les autres productions de l'Amérique, les marchands Européens furent non moins heureux que l'avoient été les Égyptiens lorsqu'ils portèrent dans l'Inde les produits de leurs verreries. *Apud Indos, quamprimùm vitrum videri cœpit, rebus omnibus prælatum est, permutatumque inæstimabili pretio, &c.*

(1) Cette horloge étoit de bois : une aiguille mue circulairement divisoit grossièrement les heures et marquoit les quatre parties du jour.

# OBSERVATIONS
## SUR LES PYRAMIDES DE GYZEH,
### ET
## SUR LES MONUMENS ET LES CONSTRUCTIONS
### QUI LES ENVIRONNENT;

PAR M. LE COLONEL COUTELLE,
CHEVALIER DES ORDRES ROYAUX ET MILITAIRES DE LA LÉGION D'HONNEUR ET DE SAINT-LOUIS, MEMBRE DE LA COMMISSION D'ÉGYPTE.

LES historiens anciens et modernes, les voyageurs, ainsi que les différens membres de la Commission d'Égypte, avoient tous reconnu les masses colossales éparses sur la montagne Libyque qui borne à l'ouest la campagne de Memphis. Plusieurs d'entre nous avoient visité les ruines de cette dernière ville, et j'avois fait apporter au Kaire le poignet d'un colosse dont nous avions trouvé les fragmens parmi les débris d'un temple qui, d'après le récit d'Hérodote, semble avoir été le temple de Vulcain [1].

L'exagération de presque tous ceux qui ont écrit sur les pyramides, et le peu d'accord qu'il y a entre eux, avoient empêché de rien savoir de positif sur ces monumens, sur leurs dimensions [2], leur construction, les matières dont ils sont composés, les carrières d'où les Égyptiens ont tiré les pierres employées à ces masses gigantesques.

Hérodote, Strabon, Diodore de Sicile et Pline, parmi les anciens; Le Bruyn, Prosper Alpin et Thévenot, parmi les modernes, ont donné à la grande pyramide, les uns, une élévation égale à la base, et les autres, une beaucoup moindre. Niebuhr et Greaves se rapprochent davantage des dimensions réelles : le premier lui trouve 440 pieds sur 700; le second, la même élévation que le premier, sur une base de 668 pieds.

Plusieurs d'entre nous l'avoient mesurée, M. Jomard particulièrement, avec

(1) Ce colosse devoit avoir, d'après les proportions du poignet, 14 mètres et demi environ de hauteur [45 pieds].

(2) Ce qui a fait dire à un illustre voyageur moderne (M. de Volney), qu'il faudroit qu'une mesure solennelle fût faite par des personnes connues.

autant d'exactitude que pouvoient le permettre l'inégalité d'un terrain couvert de sable et de décombres, l'incertitude sur la véritable extrémité de la base, qui n'avoit pas encore été reconnue, et le trop court séjour que nous pouvions faire dans cette partie du désert [1]. Cependant, malgré ces obstacles, on n'avoit trouvé qu'une très-légère différence entre la plus exacte de ces mesures et le calcul trigonométrique de M. l'astronome Nouet.

Je n'avois pas manqué une occasion d'aller visiter ces monumens; chaque fois j'étois entré dans la chambre sépulcrale, et j'étois monté chaque fois sur le plateau formé au sommet de la grande pyramide par la destruction de plusieurs assises.

J'avois plusieurs fois gravi jusqu'au-dessous de l'espèce de corniche que laisse, à une petite distance du sommet de la seconde pyramide, la partie du parement qui n'a pas été enlevée; et, le 18 brumaire an 7 [8 novembre 1800], j'avois lu, à la séance de l'Institut du Kaire, un mémoire sur la construction de ces monumens.

Toutefois, une étude plus approfondie de Memphis et de ses tombeaux étoit nécessaire. Une commission nommée parmi nous rédigea un plan de travaux à exécuter depuis Memphis jusqu'aux grandes pyramides [2]: nous fûmes chargés, M. Le Père, architecte, et moi, de l'exécution, et, le 18 pluviôse an 7 [8 février 1801], nous allâmes nous établir dans le désert au pied de ces monumens.

Cent hommes de garde, dont j'avois le commandement, y assuroient notre tranquillité contre les incursions des Arabes; cent cinquante ouvriers Turcs furent d'abord employés, avec une partie de la troupe, à chercher la base de la grande pyramide, à démolir une des plus petites, à creuser le puits de la grande pyramide, à découvrir le sphinx et fouiller les tombeaux.

Pendant que les premiers travaux s'exécutoient, nous nous occupions à reconnoître et mesurer l'entrée de la grande pyramide, ainsi que les galeries et les chambres qui, quoique décrites par tous les voyageurs, devoient faire partie de nos recherches. La description suivante en présente le résultat.

### 1. *Entrée de la grande Pyramide; Galeries et Chambres intérieures.*

L'ENTRÉE de la grande pyramide est située sur la face nord-est, à $14^{m},489$ [3] d'élévation au-dessus de la base et au niveau de la quinzième assise [4]. Après cette entrée, est un canal étroit, incliné, qui a $1^{m},110$ [5] de haut et de large. Les deux premières galeries et la galerie horizontale ont la même dimension [6]; le sol, les côtés et le plafond sont construits en larges pierres calcaires, tirées des

(1) M. Jomard avoit mesuré deux fois la base visible de la pyramide, avec une bonne chaîne métrique, en reculant vers le nord de 30 mètres et parallèlement à la base; il avoit trouvé la longueur de ce noyau, jusqu'au pied de l'arête visible, de $227^{m},32$ [$699^{ds}$ $9^{po}$]. Le même voyageur avoit, avec M. Cécile, mesuré toutes les marches de la pyramide, et avoit trouvé 422 pieds 5 pouces, ou $137^{m},218$, au-dessus de l'assise taillée dans le rocher.

(2) Voyez le *Courrier de l'Égypte.*

(3) 44 pieds 7 pouces 3 lignes.

(4) Pl. 14, *A. vol. V,* fig. 3.

(5) 3 pieds 5 pouces.

(6) Pl. 14, fig. 2.

des carrières de Gebel-Torrah, parfaitement dressées, unies et appareillées avec le plus grand soin.

Le plafond de l'entrée est recouvert par deux assises de pierre de même espèce, placées en décharge (1). La pente rapide de ces galeries, le parement parfaitement uni de toutes les faces, les rendroient très-difficilement praticables, sans les entailles rustiques qui ont été faites sur le sol de distance en distance.

La première galerie, longue de 22$^{m}$,363 (2) jusqu'à l'extrémité actuelle, n'étoit vraisemblablement fermée qu'à son entrée; recouverte ensuite par le parement extérieur, elle ne laissoit aucun indice d'ouverture. A l'époque où l'on a cherché à pénétrer dans la pyramide, l'enlèvement du parement aura mis à découvert une construction différente de tout le reste dans cette partie : on aura pu observer que la ligne de l'assise sur laquelle la galerie est posée, est interrompue, qu'elle cesse d'être horizontale sur la profondeur de l'assise, et qu'elle est inclinée de 26 degrés, qui forment la pente de la première galerie.

Si le premier canal avoit été fermé dans toute sa longueur, il resteroit des traces de l'arrachement des pierres sur les parties latérales et sur le plafond, qui sont restés au contraire parfaitement lisses.

La seconde galerie ou canal ascendant, dont la pente est de 27 degrés, est longue de 33$^{m}$,134 (3) sur une hauteur et une largeur égales à celles de la première. Elle est encore fermée à son entrée par un gros bloc de granit de même dimension que le canal. La difficulté de briser une pierre aussi dure dans un espace aussi étroit a fait concevoir et exécuter le projet de chercher une issue en brisant les pierres plus tendres qui forment le massif sur le côté droit de ce canal, et parallèlement à sa direction (4) : cette tentative a réussi. En tournant autour de cet obstacle, on entre dans le second canal : arrivé à l'extrémité, on se trouve sur une espèce de palier. L'entrée du puits est à droite. Là commence le canal horizontal dirigé dans le plan du grand canal ascendant, égal en hauteur et largeur aux deux autres; il est long de 38$^{m}$,791 (5), et conduit à la chambre inférieure, qui est couverte en forme de toit par des pierres placées en décharge (6). Cette chambre, appelée vulgairement *chambre de la Reine*, a 5$^{m}$,793 (7) de long sur 5$^{m}$,022 (8) de large, et 6$^{m}$,307 (9) de hauteur à son entrée : la pierre dont elle est construite est calcaire, semblable à celle des galeries, et tirée des mêmes carrières.

L'excavation qu'on remarque à gauche en entrant, n'indique aucune construction particulière, mais seulement un arrachement, qui a été pratiqué par les Arabes pour chercher de prétendus trésors.

De l'entrée extérieure du canal horizontal ou du palier qui le précède, on remonte sur le prolongement du second canal, dans une galerie longue de

(1) Pl. 14, fig. 4.
(2) 12 toises 3 pieds.
(3) 102 pieds.
(4) Pl. 14, fig. 2.
(5) 19 toises 5 pieds 5 pouces.
(6) Pl. 14, fig. 3.
(7) 17 pieds 10 pouces.
(8) 16 pieds 1 pouce.
(9) 19 pieds 5 pouces.

40$^{m}$,508 [1], haute de 8$^{m}$,121 [2] et large de 2$^{m}$,091 [3]. De chaque côté, sont des banquettes hautes de 571 millimètres [4] chacune, et larges de 501 millimètres [5]. Le plain-pied entre les banquettes est de la même largeur que les trois autres galeries, et a le même degré de pente que la seconde [6]. Chacune des banquettes porte dans sa longueur vingt-huit trous placés à des distances égales et qui ont 325 millimètres [7] de long, 162 millimètres [8] de large et 162 à 216 millimètres de profondeur verticale.

Les murs latéraux de cette galerie, formés de huit assises placées en encorbellement, forment une espèce de voûte terminée par un plafond de la largeur du plain-pied entre les deux banquettes. Les pierres qui le composent, sont de la même espèce que celles des galeries précédentes [9].

Arrivé au haut de cette galerie, sur un palier de 1$^{m}$,557 [10] de profondeur, et d'une hauteur et largeur égales à celles de la galerie, on entre par une ouverture de 1$^{m}$,049 [11] de largeur, sur 1$^{m}$,110 [12] de hauteur et 1$^{m}$,311 [13] de profondeur; là est une espèce de vestibule de 3$^{m}$,803 [14] de hauteur, 1$^{m}$,214 [15] de largeur, et 2$^{m}$,955 [16] de profondeur [17]. Le vestibule porte sur ses faces latérales trois coulisseaux qui semblent avoir eu pour objet de retenir des blocs de granit destinés à fermer l'entrée de la chambre sépulcrale.

Au milieu, en face et sur l'axe de la galerie, une ouverture de 1$^{m}$,047 [18] de largeur, sur 1$^{m}$,110 [19] de hauteur, et 2$^{m}$,563 [20] de longueur, donne entrée dans la chambre sépulcrale appelée *chambre du Roi*, celle pour laquelle toutes les constructions et la pyramide entière paroissent avoir été faites.

Cette chambre, ainsi que toute la partie qui est depuis l'entrée du vestibule, est construite en larges blocs de granit, parfaitement dressés et polis [21]. Voici ses dimensions:

| | | |
|---|---|---|
| Hauteur, | | 5$^{m}$,858 [22]; |
| Longueur, | côté nord, | 10$^{m}$,467 [23]; |
| ——— | côté sud, | 10$^{m}$,472 [24]; |
| Largeur, | côté ouest, | 5$^{m}$,235 [25]; |
| ——— | côté est, | 5$^{m}$,200 [26]. |

Le côté sud surplombe de 18 millimètres [27]; ce qui réduit d'autant la largeur du plafond.

(1) 124 pieds 8 pouces 5 lignes.
(2) 25 pieds.
(3) 6 pieds 5 pouces 2 lignes.
(4) 1 pied 9 pouces 1 ligne.
(5) 18 pouces 6 lignes.
(6) Pl. 14, fig. 3.
(7) 1 pied.
(8) 6 pouces.
(9) Pl. 14, fig. 3. La cire qui tombe des flambeaux, la fumée et le frottement des mains de ceux qui visitent les galeries, leur ont donné un luisant et une teinte qui ont fait croire à plusieurs voyageurs qu'elles étoient construites en granit. Pl. 15, fig. 4.
(10) 4 pieds 9 pouces 6 lignes.
(11) 3 pieds 2 pouces 9 lignes.
(12) 3 pieds 5 pouces.
(13) 4 pieds 5 lignes.
(14) 11 pieds 8 pouces 6 lignes.
(15) 3 pieds 8 pouces 10 lignes.
(16) 9 pieds 1 pouce 2 lignes.
(17) Pl. 15, fig. 3 et 4.
(18) 3 pieds 2 pouces 8 lignes.
(19) 3 pieds 5 pouces.
(20) 7 pieds 10 pouces 8 lignes.
(21) Pl. 14, fig. 3; et pl. 15, fig. 4.
(22) 18 pieds 5 lignes.
(23) 32 pieds 2 pouces 8 lignes.
(24) 32 pieds 2 pouces 10 lignes.
(25) 16 pieds 1 pouce 5 lignes.
(26) 16 pieds 1 ligne.
(27) 8 lignes.

La plus grande dimension de cette chambre est de l'est à l'ouest.

Le sarcophage en granit (1) placé du nord au sud, à l'extrémité ouest de cette chambre, est de $2^{m},301$ (2) de long sur $1^{m},002$ (3) de large et $1^{m},137$ (4) de haut; son épaisseur est de 6 pouces. Le couvercle, qui vraisemblablement a été brisé, et dont on n'a pas trouvé les fragmens, devoit avoir de 162 à 217 millimètres d'épaisseur (5), si l'on en juge d'après les proportions des sarcophages entiers que nous avons trouvés en d'autres lieux de l'Égypte.

Une ouverture avoit été remarquée au haut de la grande galerie, à gauche et en face, avant d'entrer dans le vestibule; mais on ignoroit où elle pouvoit conduire. Il falloit, pour y pénétrer, séjourner comme nous au pied de ces monumens, y faire porter de courtes échelles qui pussent passer par les détours étroits des galeries, pour les réunir ensuite et en former une de 8 à 9 mètres. Nos mesures étant prises pour aller faire cette découverte, nous étions à peine entrés dans un canal haut de 731 millimètres (6) et large de 650 millimètres (7), qu'une nuée de chauve-souris se précipita sur nous pour sortir. Nous fûmes forcés de rester long-temps couchés sur un lit de poussière et d'excrémens de ces animaux, où nous étions étourdis par le sifflement de leurs pattes ailées, et suffoqués par l'odeur piquante qu'ils laissent dans les lieux qu'ils habitent. Nous fûmes obligés de nous couvrir le visage pour n'être pas exposés aux atteintes de leurs griffes, et de cacher nos lumières, dont une cependant fut bientôt éteinte. Enfin nous parcourûmes en rampant un espace de $8^{m},385$ (8), et nous arrivâmes dans un vide où aucune lumière n'avoit peut-être pénétré depuis bien des siècles.

## 2. *Vide au-dessus de la Chambre sépulcrale.*

Nous étions alors précisément au-dessus de la chambre sépulcrale; mais le vide, long et large comme cette chambre, n'est élevé que de $1^{m},002$ (9). Les pierres qui forment le plafond ainsi que les quatre murs de face en granit, sont seulement dressées sans être polies; et celles qui forment le plancher, par conséquent le plafond de la chambre sépulcrale, sont, de ce côté-ci, brutes, et d'une hauteur inégale entre elles, qui varie de 54 à 135 millimètres (10). Ce plancher est tout entier couvert d'un lit d'excrémens de chauve-souris parfaitement uni sur toute sa surface, épais de 14 centimètres (11) sur les pierres les plus hautes et de plus de 28 centimètres sur les plus basses; de sorte que la couche totale est d'environ 21 centimètres (12) sur tout le plancher, ainsi que dans le canal.

Il ne peut exister aucune incertitude sur les motifs de la construction de ce

(1) Pl. 14, fig. 2 et 3; et pl. 15, fig. 7 et 8.
(2) 7 pieds 1 pouce.
(3) 3 pieds 1 pouce.
(4) 3 pieds 6 pouces.
(5) 6 à 8 pouces.
(6) 2 pieds 3 pouces.
(7) 2 pieds.
(8) 25 pieds 5 pouces 9 lignes.
(9) Pl. 15, fig. 4.
(10) 2 à 5 pouces.
(11) 5 pouces.
(12) 7 pouces 6 lignes.

double plafond, qui n'a été exécuté que pour former une décharge semblable à celle de l'entrée de la pyramide [1], et afin d'éviter que la chambre sacrée ne fût brisée par la charge supérieure.

Cette précaution n'a pas été tout-à-fait inutile : plusieurs pierres de ce second plafond sont fendues à une petite distance de leur portée, et les blocs de granit qui les supportent, sont éclatés sur les bords, par le poids des pierres posées en décharge sur l'extrémité de ce plafond, et par celui de la masse supérieure [2].

### 3. *Le Puits.*

Le puits [3], dont l'ouverture se trouve sur le palier à l'entrée de la galerie horizontale, fixoit particulièrement notre attention. Il étoit intéressant de découvrir quel motif avoit pu déterminer à faire dans le rocher une excavation d'une forme aussi irrégulière [4], à vaincre les difficultés que présente un aussi pénible travail que celui de briser et enlever les fragmens d'une pierre dure, à environ 65 mètres [5] de profondeur dans un espace aussi étroit que 596 millimètres sur 650 [6]. Quelques mois avant de commencer les recherches, j'étois déjà descendu dans le puits avec M. Alibert, au moyen d'un câble attaché à une pièce de bois placée transversalement sur la partie supérieure. Je portois, avec une lumière, une boussole, un thermomètre et des instrumens pour mesurer la profondeur et l'inclinaison; mais il ne m'avoit pas été possible de calculer la longueur du câble pour une profondeur inconnue. La partie du puits qui devoit être la plus facile à descendre, puisqu'elle est taillée en forme de degrés dans une pente moins rapide que le reste, étoit obstruée par un bloc de granit et deux grosses pierres calcaires qui ne laissoient que 271 millimètres [7] de passage, sur un peu plus de largeur. Cette difficulté surmontée, et arrivé à l'extrémité de mon câble, je n'étois pas encore au fond; cependant il étoit difficile de délibérer long-temps, ayant les pieds foiblement retenus dans de petites cavités irrégulières de 30 ou 40 millimètres [8], ayant une main embarrassée, une lumière dans ma bouche, enfin étant placé dans un conduit qui approche de la perpendiculaire, et au milieu d'une atmosphère qui, se renouvelant difficilement, devenoit à chaque instant moins propre à la respiration. La difficulté de l'entreprise augmentoit le desir de réussir : je ne balançai pas.

(1) Pl. 14, fig. 4.

(2) Nous avons trouvé dans la haute Égypte plusieurs exemples de ces doubles plafonds. Au-dessus de la chambre de granit au palais de Karnak (*voyez* la Description générale de Thèbes, chap. IX, section VIII, par MM. Jollois et Devilliers), il existe un double plafond. Une des pierres qui le composent, est encore couverte d'hiéroglyphes et provient d'un ancien monument détruit. A quelle époque a dû être bâti un monument qui étoit renversé il y a peut-être quatre mille ans, dans un pays où le sphinx conserve, à l'air libre, une partie des couleurs dont il étoit peint!

(3) Pl. 14, fig. 3.

(4) La partie creusée dans le roc paroît commencer au-dessous de la portion qui étoit murée dans le second plan vertical, c'est-à-dire, à la partie inférieure de l'entrée de la grotte.

(5) 200 pieds.

(6) 22 pouces sur 24. Cette dimension ne permet pas de ramasser un objet à ses pieds en se courbant ; on est forcé de s'accroupir.

(7) 10 pouces.

(8) 1 pouce 6 lignes environ.

Le dos appuyé sur la partie supérieure, la main sur un des côtés, et les pieds dans les petites entailles inférieures, je hasardai de descendre. Le but que je me proposois d'atteindre, pouvoit être encore à une grande profondeur; l'espace pouvoit subitement s'élargir : si je perdois le point d'appui qui me soutenoit, j'étois précipité dans le fond sans aucune ressource pour remonter, en supposant que j'eusse été en état de le faire. Je fus mieux servi par le hasard que par un calcul impossible; il ne me restoit que 14 mètres 1/2 [1] à descendre, le conduit ayant une dimension toujours égale.

J'arrivai à l'extrémité, mais non pas au point où s'étoient arrêtés les ouvriers: le fond étoit rempli de terre et de cailloux roulés; j'en remplis une de mes poches; ensuite je pris toutes les mesures dont j'avois besoin. Mais déjà ma lumière étoit pâle, ma respiration plus gênée; le thermomètre de Réaumur étoit au-dessus de 25 degrés [2]; et, quoique vêtu d'un simple pantalon et d'une veste de toile, j'étois couvert d'une sueur abondante.

Pour remonter, j'employai les moyens qui m'avoient servi pour descendre; lorsque je ressaisis mon câble pour parvenir à l'entrée, dont j'étois encore éloigné de 33 mètres, il me sembla que je marchois sur une pente douce.

En descendant je m'étois arrêté dans une espèce de grotte [3] qu'on rencontre au-dessus de la partie du puits qui est inclinée, c'est-à-dire, dans la seconde partie verticale. On avoit pratiqué cette excavation en enlevant des cailloux roulés, dont quelques parties restoient encore attachées à la voûte; d'autres étoient placés sous mes pieds : je m'y reposai en remontant; je comparai les cailloux que j'apportois avec ceux-ci, et je m'assurai que ceux qui étoient au fond provenoient de l'excavation de cette grotte.

Je formai aussitôt le projet de les faire retirer et reporter dans le lieu d'où ils étoient sortis. Il étoit assez vraisemblable qu'une fois la grotte remplie, je ne serois pas éloigné du point où l'on s'étoit arrêté, et que je pourrois découvrir le motif d'un aussi pénible travail [4].

Un de nos premiers soins fut de descendre dans la grotte, et de placer un de nos Turcs dans le fond, et un second à l'entrée avec un interprète : j'avois fait

(1) 45 pieds environ.

(2) Chaque fois que j'ai visité les pyramides, j'ai constamment trouvé dans l'intérieur 22 degrés de chaleur au thermomètre de Réaumur, quoiqu'il fût extérieurement tantôt à 10 et tantôt à 25 degrés.

(3) Pl. 14, fig. 3, au point f.

(4) Je conjecture qu'en creusant le puits on avoit rencontré un amas de cailloux roulés et de terre, de 4 pieds environ, interposé entre deux assises de pierre. Pour empêcher l'éboulement, on avoit construit, en moellons d'environ 8 pouces, un mur sur les quatre faces. Ceux qui sont descendus dans le puits les premiers, ont percé ce mur dans l'espérance de trouver quelque chose de précieux qui auroit été caché derrière. Ce qu'ils ont enlevé de terre et de cailloux a été précipité au fond du puits, et l'a rempli jusqu'à une hauteur proportionnée à la quantité qui a été enlevée. De là cette excavation, à l'extrémité de laquelle on retrouve l'assise de pierre qui paroît répondre au sol de la fondation de la pyramide.

Nous avions déjà observé (*voyez* page 52, premier alinéa) que, si le parement extérieur est appareillé avec beaucoup de soin, si les assises sont parfaitement horizontales, les assises intérieures sont formées de blocs irréguliers, tels qu'ils sont sortis de la carrière; et que les vides résultant de ces inégalités sont remplis de blocage et de mortier rustiquement fait avec des recoupes de pierres.

Il est possible que, pour économiser les pierres, les constructeurs aient ainsi laissé des vides entre les assises, et les aient remplis de cailloux mêlés de terre; ce qui ne pouvoit nuire à la solidité d'une masse aussi énorme que celle de la grande pyramide.

préparer de petits seaux larges de 22 centimètres sur 40 de haut [1]; l'ouvrier accroupi dans le fond en remplissoit un, qui étoit remonté et vidé dans la grotte, pendant que l'autre descendoit [2].

Nous allions de temps en temps, l'un ou l'autre, visiter nos ouvriers, et déjà nous avions déblayé 16 à 17 mètres, toujours dans le rocher calcaire et sur la même largeur : enfin nous étions à plus de 16 mètres [3] au-dessous du niveau du Nil, lorsque des opérations militaires, qui rappeloient les gens de notre escorte à leurs différens corps, nous forcèrent de suspendre cette entreprise.

Mon objet principal étant de m'occuper du matériel des monumens, je ne discuterai pas les différentes opinions qu'on a soutenues sur cette excavation extraordinaire. Tout porte à croire qu'elle a été faite avant que la construction de la pyramide ait été terminée. En effet, il est difficile de concevoir comment des ouvriers auroient pu couper une roche dure dans un espace aussi étroit, en enlever les morceaux à plus de 65 mètres [4] de profondeur; comment ils les auroient transportés à l'extérieur en passant à travers des galeries difficiles à parcourir à cause de leurs dimensions étroites et de leur pente rapide : le nombre d'hommes et la quantité de lumières qu'il auroit fallu employer, auroient bientôt absorbé une telle quantité d'air vital, qu'il eût été impossible de travailler quelques heures de suite, sans être forcé de le renouveler.

## 4. *Base et Dimensions de la grande Pyramide.*

PENDANT que nous étions occupés à ces opérations, d'autres ouvriers travailloient à l'angle nord-est de cette pyramide, pour découvrir sa véritable base. A 2 mètres 3/4 environ de distance du noyau ou de la base apparente, nous avons trouvé la partie du rocher dans lequel la pierre de l'angle du parement avoit été incrustée. Ce rocher est encore parfaitement dressé, et creusé de 207 millimètres [5], dans un espace de $3^{m},9$ sur $3^{m},4$.

La ligne sur laquelle repose la première assise, se retrouve encore tout entière et se prolonge sous les décombres jusqu'à l'angle nord-ouest, à la même distance et sur le même niveau. Cette ligne, mesurée avec l'exactitude la plus scrupuleuse, est de $232^{m},747$ [6].

Il étoit difficile de mesurer la base en traversant les décombres dont elle étoit couverte : cependant la difficulté de prendre cette mesure bien exacte sur une parallèle que nous ne pouvions tirer qu'à 20 mètres de distance environ des angles,

(1) 8 pouces sur 15.

(2) Lorsque nous remontâmes, nous avions séjourné quelque temps dans le puits pour y placer nos ouvriers et distribuer le travail. Nous y avions porté plusieurs lumières, et absorbé une grande quantité d'air vital ; peu de temps après, l'interprète vint, pâle et tremblant, nous dire que la lumière du fond s'étoit éteinte d'elle-même, que celle de la grotte paroissoit sur le point de s'éteindre également, et que les ouvriers étoient remontés pleins d'effroi, en disant que le diable étoit dans le puits ; mais qu'il étoit d'accord avec les Français, puisque la lumière avoit brûlé pendant que nous y étions. Nous augmentâmes leur salaire de quelques parats; nous leur fîmes comprendre qu'il falloit remonter aussitôt que la lumière s'alongeroit. Les jours suivans, ils purent travailler quatre heures environ le matin et trois le soir, après un repos de quatre à cinq heures pour laisser à l'air le temps de se renouveler.

(3) 50 pieds environ.

(4) 200 pieds.

(5) 7 pouces 8 lignes.

(6) 716 pieds 6 pouces.

pour trouver un sol uni, nous a paru plus grande encore; le plus petit écart au point de départ pouvoit causer en plus ou en moins une forte erreur. Nous avons préféré le premier parti : après avoir établi avec des jalons, sur les décombres, une ligne parfaitement droite d'un angle à l'autre, nous avons mesuré cette ligne avec deux règles égales et graduées, sur lesquelles nous placions un niveau d'eau pour les tenir parfaitement horizontales. L'extrémité de chacune étoit successivement mise en correspondance avec l'autre, au moyen d'un plomb qui tomboit sur un point déterminé.

La hauteur verticale, prise assise par assise [1] avec le plus grand soin, est, en y comprenant les deux marches ruinées du sommet, de 139$^{m}$,117 [2]; et, en retranchant les deux marches supérieures, qui font 1$^{m}$,117 [3], de 138 mètres juste [4]. Le degré inférieur, taillé dans le roc, est divisé en deux parties qui font ensemble 1$^{m}$,849 [5].

M. Le Père, qui avoit imaginé le procédé pour la mesure de la base, avoit également fait construire un instrument pour mesurer la hauteur des gradins, consistant dans une règle verticale et graduée, fixée sur un patin portant un plomb à son extrémité supérieure : une seconde règle mobile et horizontale, qui portoit un niveau d'eau, se fixoit sur le côté avec une vis sur la règle verticale, à la hauteur de chaque assise.

Les deux cent trois assises, compris la partie visible de celle qui est taillée dans le roc, font, d'après nos mesures, 138$^{m}$,598 [6]. La partie que nous avons découverte pour arriver au rocher ou sol de l'encastrement, sur lequel posoit la première assise, est de 0$^{m}$,519 [7].

La hauteur du noyau, depuis le sol de l'encastrement jusqu'au dessus des deux marches ruinées du plateau supérieur, est donc en tout de 139$^{m}$,117, comme on l'a dit plus haut. En y ajoutant ce qui a été abattu, la hauteur totale de la pyramide et de son socle devoit être d'environ 146 mètres [8]; ce qui est plus de deux fois la hauteur des tours de Notre-Dame à Paris.

### 5. *Tombeaux.*

Nous ne pouvions pas douter que les constructions qui couvrent la plaine, quoique d'une forme différente de celle des pyramides, ne fussent autant de tombeaux. Le plus grand de ces monumens, à l'ouest de la grande pyramide, laissoit à découvert sur sa plate-forme un puits de 19 mètres de profondeur [9], rempli de sable et de pierres; nous l'avons fait vider, bien assurés de trouver une chambre sépulcrale. En effet, après une fouille de 19 mètres 30 millimètres [10], une ouverture coupée rustiquement dans le rocher au nord nous a conduits dans

(1) Pl. 14, fig. 3. Pour diminuer les fractions, nous avons souvent mesuré deux assises à la fois. L'assise inférieure en deux parties, taillée dans le rocher, étoit probablement le socle de l'édifice.

(2) 428 pieds 3 pouces 2 lignes $\frac{1}{6}$.

(3) 3 pieds 5 pouces 3 lignes.

(4) 424 pieds 9 pouces 11 lignes.

(5) 5 pieds 8 pouces 4 lignes.

(6) 426 pieds 8 pouces 0 ligne $\frac{1}{4}$.

(7) 1 pied 7 pouces 2 lignes.

(8) 449 pieds et demi.

(9) Pl. 14, fig. 7.

(10) 58 pieds 7 pouces.

un caveau (1) qui renferme un sarcophage de granit (2) de $1^{m}$,068 (3) de hauteur, sur $2^{m}$,675 (4) de longueur, et $1^{m}$,133 (5) de largeur, parfaitement poli sur toutes les faces, sans hiéroglyphes, et placé du nord au sud dans le caveau, dont la plus grande dimension est, comme celle de la chambre sépulcrale de la grande pyramide, de l'est à l'ouest.

Le couvercle, de 244 millimètres (6) d'épaisseur, porte deux pommeaux à chaque extrémité, avec un rebord qui entroit dans le sarcophage ; il avoit été soulevé et tourné, et la momie avoit été enlevée.

## 6. *Démolition d'une Pyramide.*

Nous avions trouvé dans les hypogées de la haute Égypte une prodigieuse quantité de momies bien conservées, des papyrus précieux, des antiques de toute espèce en bronze, albâtre, serpentin, en grès, en terre cuite et en bois: ces objets sont décrits par M. Jomard dans son Mémoire sur les hypogées (7). Nous avions admiré dans les tombeaux des rois (8), dans la grande pyramide et dans le tombeau que nous venions de fouiller, divers sarcophages en granit; nous possédions des fragmens de caisses, d'enveloppes ou gaînes en carton (9), dans lesquelles des momies précieuses avoient été renfermées. Mais tous ces sarcophages avoient été ouverts avant notre arrivée; nous n'avions pas trouvé de momies intactes ni dans les caisses, ni dans les enveloppes en carton faites avec tant d'art; nous ignorions de quelle manière étoient placés dans les catacombes ces antiques, ces vases, que nous trouvions disséminés, ou que les Arabes nous apportoient; nous n'avions point rencontré d'armes, d'outils, ni aucun autre objet en métal, que de petites idoles coulées en bronze (10).

Comme nous avions la presque certitude de trouver une grande partie de ces objets intacte, réunie dans un monument sépulcral, dans un sarcophage qui n'auroit pas été ouvert, nous prîmes la résolution de les chercher dans une des petites pyramides, celle qu'on appelle la quatrième, qui a 43 mètres environ de base, et qui est placée au sud-est de la troisième : mais il falloit trouver l'ouverture de la chambre sépulcrale, ou celle du puits qui y conduisoit; elle pouvoit être à la base comme au milieu de la construction. Quoique nous n'eussions pour ouvriers

(1) Pl. 14, fig. 5 et 7.

(2) Pl. 14, fig. 8.

(3) 3 pieds 3 pouces 5 lignes ½.

(4) 8 pieds 2 pouces 10 lignes.

(5) 3 pieds 5 pouces 10 lignes.

(6) 9 pouces.

(7) *A. D. tome I.er, chap. IX, sect. X.* Voyez aussi le Mémoire de M. Rouyer sur les embaumemens des anciens Égyptiens, *Antiquités-Mémoires, tom. I, pag. 207.*

(8) Description des tombeaux des rois, par M. Costaz, *A. D. tome I.er, chap. IX, sect. XI.*

(9) J'ai rapporté des fragmens de ces espèces de cartons faits sur la forme de la momie. Ils ne sont pas confectionnés en papier haché, matière que les anciens ne connoissoient pas, mais avec plus de cent morceaux de toiles de toute espèce collés l'un sur l'autre, et formant un corps plus solide que le bois, de 16 à 27 millimètres [6 à 10 pouces] d'épaisseur. Les gaînes parfaitement unies en dessus et en dessous sont couvertes, des deux côtés, d'une légère couche de stuc, peinte ensuite de toute sorte de figures et d'hiéroglyphes. Les couleurs ne sont point encore altérées. La réunion des morceaux qui formoient cette enveloppe, étoit faite comme celle de nos boîtes ou étuis; ils étoient cloués ensemble avec des chevilles de bois. *Voyez* le Mémoire ci-dessus de M. Jomard, *A. D. tom. I.er, chap. IX, sect. X.*

(10) J'ai rapporté, sur un des masques en bois gravés à la fin du V.e volume d'Antiquités, *planche 89*, des yeux et des sourcils parfaitement coulés en cuivre, et dont les contours sont également bien dessinés.

que

que les soldats composant notre garde, et des Turcs propres seulement à enlever des terres ou peser sur des leviers, nous prîmes le parti d'abattre la pyramide tout entière.

Chaque assise de pierre calcaire étoit d'un mètre ou un mètre et demi d'épaisseur ; toutes les pierres, d'une dimension proportionnée à son épaisseur, pesoient environ 6000 kilogrammes (1). Nous dirigions nous-mêmes le travail, et déjà nous étions arrivés à plus de la moitié de la hauteur, sans avoir trouvé l'ouverture que nous cherchions, lorsque nous fûmes obligés d'abandonner l'entreprise et de laisser à ceux qui viendront après nous, le précieux avantage de trouver ce qui nous eût dédommagés de tant de travaux et de peines inutiles.

### 7. *Du Genre de construction.*

Si les Égyptiens, en construisant les pyramides, ont voulu leur donner une longue durée, on conviendra qu'il étoit difficile de mieux approcher du but qu'ils se sont proposé d'atteindre. Que l'on considère la grande pyramide bâtie sur un rocher élevé de près de 32 mètres (2) au-dessus des plus grandes eaux du Nil, sur un solide dont nous n'avons pas trouvé la base à 64 mètres de profondeur, dans un désert privé de toute espèce de végétation, qui reçoit, chaque année, pendant quelques heures seulement, sur une plaine aride et sous un ciel toujours pur, une pluie bientôt évaporée par la chaleur constante du climat ; que l'on songe à la température, qui ne varie que par une plus ou moins grande élévation, mais sans aucun de ces passages successifs de l'état aqueux à celui de glace, qui sont dans les climats tempérés une des plus grandes causes de destruction ; enfin, que l'on réfléchisse au volume du monument, qui a environ 2 662 628 mètres cubes (3), à sa construction soignée, à sa forme pyramidale, qui ne permet aucun affaissement, aucun écart, on aura une idée des causes qui, suivant l'expression de M. Denon dans son *Voyage en Égypte,* semblent faire rivaliser les pyramides avec la nature en immensité ainsi qu'en durée.

Les pierres les plus dures interposées dans les montagnes entre des couches d'argile, de sable et de terre végétale, sont précipitées dans les vallées ; les terres délayées par les pluies, les pierres tendres brisées par l'effet des gelées, divisées par l'accroissement des racines de plantes et d'arbustes, sont entraînées par les torrens; peu à peu les montagnes s'affaissent, changent de forme, et quelques-unes disparoissent : mais, si l'on examine avec soin les pyramides, si l'on recherche les causes de destruction qui peuvent attaquer ces montagnes factices, on concevra difficilement comment une seule pierre pourroit s'en détacher ; encore moins à quelle époque la plus reculée elles n'existeront plus, si la main des hommes ne les détruit pas.

Ces monumens, dans leur état actuel, présentent un aspect de dégradation qui ne permet pas de croire qu'ils aient été construits tels que nous les voyons ; la première idée qui se présente, c'est que les gradins ont été couverts par des pierres

(1) 12 milliers de livres. (2) 100 pieds. (3) 8 669 305 pieds cubes.

en forme de prisme triangulaire, qui remplissoient les vides de chaque degré. Telle étoit l'opinion d'Hérodote et de la plupart de ceux qui ont écrit sur ces monumens : quelques fragmens de granit de forme prismatique semblable, au pied de la troisième pyramide, sembloient confirmer cette opinion.

Mais, dès qu'on envisage ce mode de construction, les difficultés qu'il présente, le peu de solidité qui en seroit résulté, enfin l'espèce de corniche que forme en haut de la seconde pyramide la partie qui n'a pas été enlevée, on reste convaincu que ces monumens n'ont pas été revêtus de cette manière, et que le prétendu revêtement n'est que le parement extérieur, pour lequel on a employé une pierre plus dure, plus égale, plus susceptible de recevoir un beau poli, que celle dont est formée la chaîne Libyque sur laquelle ils sont construits, et qui a été employée dans la maçonnerie intérieure.

On reconnoîtra que la dégradation extérieure de ces monumens n'a été opérée ni par le temps, ni par la main des hommes avec la seule intention de les détruire; mais que ces montagnes factices ont présenté des carrières plus faciles à exploiter et plus voisines des constructions modernes, que celles de Gebel-Torrah et de Syène, d'où les pierres qui ont formé le parement des trois grandes pyramides, ont été tirées, savoir : celles de Gebel-Torrah, pour les deux premières ; et celles de Syène, pour la troisième.

Les blocs de granit qu'on trouve au pied de cette dernière, quelques boutisses de même nature, qui restent encore engagées dans la maçonnerie et sont en saillie sur les gradins, confirment l'opinion d'Hérodote sur l'existence d'un revêtement en granit, avec cette circonstance qu'il n'a pas été ajouté sur les gradins après la construction, mais que c'étoit un parement construit en même temps que la pyramide, ainsi qu'il en est des deux premières. Quant aux morceaux de granit en prisme triangulaire, leur examen nous a démontré qu'ils ne sont que des fragmens enlevés des blocs de granit qu'on vouloit employer, et qui sont restés comme peu propres, par leur forme anguleuse, à entrer dans les constructions. Ces fragmens servent à démontrer également que le parement extérieur étoit dressé comme la partie qu'on voit encore au haut de la seconde pyramide, et que la surface en étoit polie.

Si l'on avoit voulu détruire les monumens, on les auroit attaqués d'un seul côté; on se seroit frayé un chemin pour arriver au sommet, et ensuite il eût été facile d'enlever une assise entière, bien plus que de briser une des pierres du parement : mais le but étoit de se procurer des pierres de choix; et, celles qui forment la masse intérieure, étant d'une qualité moins belle et moins unie, on a dû enlever celles du parement, en commençant par la base et remontant jusqu'au sommet, ainsi que le prouve la partie de la seconde pyramide qui n'a pas été entamée [1].

Quant aux gradins qui existent, ils sont le résultat nécessaire de l'enlèvement du parement; la retraite de l'assise supérieure sur l'assise inférieure est d'environ

(1) Quelques-unes des pierres qui sont en saillie par l'enlèvement des pierres inférieures, portent encore la marque de l'entaille faite pour les briser; une, entre autres, à l'est, offre sur le côté sud l'empreinte d'un coin de fer

9 pouces 1/2 par pied d'élévation, mesure moyenne, d'après l'inclinaison que donne la base de 232$^{m}$,747 millimètres [1], sur une hauteur de 138 mètres [2], attendu le nombre des degrés, qui est de 203, et eu égard à la plate-forme supérieure, qui a 30 pieds 8 pouces de côté.

Si l'on examine les carrières de Gebel-Torrah dans la montagne Arabique, appelée *Moqattam*, sur la rive droite du Nil, on reconnoîtra par la coupe des pierres dont l'exploitation est commencée, par les restes de celles qui en ont été tirées, et par l'étendue immense de ces excavations qui se prolongent jusqu'à la vallée de l'Égarement, qu'elles ont servi à de grandes constructions. En considérant ensuite les pierres qui forment la partie du parement encore existant au sommet de la seconde pyramide, ainsi que celles des galeries et de la chambre inférieure de la première, on sera convaincu qu'elles ont été tirées de ces carrières, dont l'exploitation et les transports auront été rendus faciles en profitant des grandes eaux du Nil pour les faire arriver sur l'autre rive, au pied de la chaîne Libyque.

Cette dernière montagne, qui s'incline à l'est du côté du Nil, se prolongeoit probablement jadis beaucoup plus loin dans la plaine : cette saillie avancée aura fourni une partie des pierres nécessaires à leur construction ; aujourd'hui le rocher est coupé à pic assez près des pyramides.

Il est également vraisemblable que la superficie entière sur laquelle les pyramides ont été bâties, n'a pas été dressée, mais seulement tout le côté de la montagne qui regarde le Nil, vers lequel la face du sphinx est tournée, ainsi que l'espace sur lequel devoit être placé le parement extérieur des pyramides, et l'étendue nécessaire autour de ces monumens pour le service des ouvriers ; mais que le noyau du rocher, plus élevé en approchant du centre, a seulement été coupé pour s'ajuster aux pierres du parement [3].

Cette supposition n'est pas gratuite, puisque le premier gradin maintenant apparent à l'angle nord-est est coupé dans le rocher : comme il se prolonge sous les décombres sans laisser apercevoir de joints, on a supposé que les pyramides avoient été construites avec des pierres d'une énorme proportion, tandis que toutes celles qui sont apparentes et celles qui n'ont pas été enlevées du parement de la seconde, ne sont pas généralement de plus de 2 mètres 1/4 à 2 mètres 3/4 de longueur [4], sur 1 mètre 1/4 à 2 mètres de largeur [5] et que l'épaisseur des assises (*voyez* le Tableau ci-joint) varie depuis 1 mètre 408 millimètres [6] jusqu'à 525 millimètres [7].

La hauteur de chaque assise ne décroît pas tout-à-fait dans une proportion

qui a été frappé pour la détacher : la pierre est restée fendue.

Le peu de décombres qui restent au pied de ces monumens, comparativement avec l'énorme quantité de pierres qui formoient le parement de ces trois pyramides, prouve qu'elles ont été enlevées pour des constructions modernes.

(1) 716 pieds 6 pouces.

(2) 424 pieds 10 pouces environ.

(3) Pour niveler les parties de la montagne sur laquelle on a voulu placer la base de la seconde pyramide, il a fallu la couper à l'ouest d'environ 10 pieds de hauteur, à plus de 31 mètres de distance de la base, et dans la proportion de son élévation au-dessus du sol ; de sorte que cette pyramide, à découvert jusqu'à sa base du côté de l'ouest, est enterrée sur la face opposée.

Des grottes sépulcrales, ou simplement des excavations pour l'usage des ouvriers, ont été faites dans cette coupure.

(4) 7 à 8 pieds.

(5) 4 à 6 pieds.

(6) 4 pieds 4 pouces.

(7) 19 pouces $\frac{1}{2}$.

régulière. Quelques-unes plus hautes sont interposées entre des assises qui le sont moins; mais le même niveau et les mêmes lignes parfaitement horizontales règnent sur toutes les faces.

Les pierres du parement de la seconde pyramide, parfaitement dressées et unies sur toutes les faces, excepté la partie engagée dans la maçonnerie intérieure, qui est restée plus brute, sont posées à *pierre sèche,* et liées avec celles de l'intérieur par de bon ciment. Le même soin n'a pas été apporté pour la construction intérieure: les pierres n'y sont pas d'une hauteur égale sur chaque assise, ni parfaitement jointes ensemble; les vides sont remplis de mortier grossier, fait avec de la chaux, des éclats de pierre et des cailloux. On ne peut pas cependant en conclure que ces défauts soient une preuve de l'ignorance des constructeurs; de plus grandes précautions étoient inutiles dans des monumens de forme pyramidale, de masse aussi colossale, et sous un climat tel que celui de l'Égypte.

Ce qui prouve que rien n'a été négligé pour rendre ces monumens indestructibles, c'est qu'il est difficile d'appareiller avec plus d'exactitude, d'établir des lignes plus droites, des joints plus parfaits que ceux que présentent la construction intérieure de la grande pyramide et le parement conservé de la seconde. Dans celle-ci, chaque pierre des quatre arêtes est incrustée dans la suivante. La pierre inférieure, creusée de 54 millimètres [1], reçoit une saillie égale de la pierre supérieure, de manière que chaque arête est liée dans toute sa hauteur; et, malgré l'enlèvement du parement dans les quatre cinquièmes au moins de la partie inférieure, la portion qui reste n'a pas souffert le plus léger écart, la moindre dégradation.

Les trois faces qui sont frappées du soleil, ont pris une espèce de teinte rousse; elles ont un certain brillant lorsque cet astre les éclaire [2]. La face nord a conservé une teinte grisâtre légèrement poudreuse et couverte de lichen dans plusieurs parties.

Il est très-probable que les pierres qui forment le parement, ont été laissées extérieurement brutes et carrées; ensuite les angles ont été abattus lorsque la construction a été terminée, en commençant par le haut; chaque gradin servoit alors d'échafaud et d'échelle pour monter et descendre, pour placer les machines, pour élever les pierres et faire le ragrément. Cette vraisemblance approche de la certitude, non-seulement à cause de la facilité que présentoient les gradins, mais aussi à cause de la manière dont les anciens construisoient et dont les Égyptiens nous ont laissé des exemples [3].

## 8. *Le Sphinx.*

C'EST dans une des faces de la coupure de la montagne Libyque, dans la partie qui s'avance à l'est vers la plaine, que le sphinx a été taillé; son élévation,

(1) 2 pouces environ.

(2) Cette teinte rousse et brillante a fait croire à ceux qui ne l'ont pas examinée de près, que cette pyramide étoit enduite d'une espèce de ciment.

(3) Dans une colonne du temple carré de l'île de Philæ, où les pierres sont encore telles qu'elles ont été posées, on trouve les lits parfaitement dressés et les paremens bruts. Les anciens, pour conserver les arêtes des pierres, les posoient à paremens bruts et les retailloient ensuite sur le tas. (Daviler, *Dictionnaire d'architecture.*)

*e la grande Pyramide, à partir du sommet.*

| EDS, POUCES, LIGNES. | NUMÉROS DES MARCHES. | PIEDS, POUCES, LIGNES. | NUMÉROS DES MARCHES. | PIEDS, POUCES, LIGNES. |
|---|---|---|---|---|
| 2. 0. 11. | 143 et 144. | 4. 2. 7. | 178. | 2. 4. 5. |
| 4. 5. 3. | 145. | 2. 3. 0. | 179. | 2. 7. 1 ½. |
| 2. 7. 9 ½. | 146. | 2. 1. 2. | 180. | 2. 7. 1 ½. |
| 2. 9. 4. | 147 et 148. | 3. 10. 4 ½. | 181. | 2. 6. 10 ½. |
| 3. 1. 0. | 149 et 150. | 3. 11. 10. | 182. | 2. 8. 9. |
| 3. 2. 3 ½. | 151 et 152. | 3. 11. 0. | 183. | 1. 10. 1. |
| 1. 9. 3 ¼. | 153 et 154. | 4. 3. 4. | 184. | 1. 10. 2. |
| 1. 10. 7 ½. | 155. | 2. 6. 8. | 185. | 2. 11. 4. |
| 3. 11. 9. | 156. | 2. 10. 11 ½. | 186. | 2. 5. 2 ½. |
| 2. 3. 3. | 157. | 2. 7. 7. | 187. | 2. 2. 1. |
| 2. 6. 8. | 158. | 2. 1. 10. | 188. | 2. 3. 3 ½. |
| 2. 9. 7. | 159. | 2. 11. 7 ¾. | 189. | 2. 4. 8. |
| 4. 6. 5 ½. | 160. | 3. 1. // | 190. | 2. 2. 1. |
| 2. 0. 0. | 161. | 2. 7. 7. | 191. | 2. 0. 9. |
| 3. 9. 3 ½. | 162. | 2. 2. 7 ⅔. | 192. | 2. 7. 2. |
| 1. 9. 0. | 163. | 2. 5. 1 ½. | 193. | 2. 8. 7. |
| 3. 11. 6 ½. | 164. | 2. 7. 3 ⅓. | 194. | 2. 4. 8. |
| 3. 7. 9 ½. | 165. | 2. 6. 6 ½. | 195. | 3. 2. 1 ¾. |
| 3. 8. 8. | 166. | 2. 10. 1. | 196. | 2. 9. 6 ⅓. |
| 1. 9. 10 ¼. | 167. | 2. 10. 9. | 197. | 3. 3. 3 ¾. |
| 1. 10. 10. | 168. | 3. 3. 5 ½. | 198. | 3. 0. 3 ½. |
| 4. 2. 7 ½. | 169. | 3. 10. 5. | 199. | 2. 11. 11. |
| 4. 4. 8. | 170. | 2. 0. 10 ½. | 200. | 3. 2. 5 ½. |
| 4. 2. 1. | 171. | 2. 0. 7. | 201. | 4. 1. 11. |
| 2. 3. 1. | 172. | 2. 0. 11. | 202. | 4. 4. 1 ⅙. |
| 2. 6. 4. | 173. | 2. 2. 1. | rocher 203. | 4. 1. 2. |
| 2. 4. 7 ½. | 174. | 2. 2. 2 ½. | *idem.* | 1. 7. 2. |
| 4. 7. 1. | 175. | 2. 3. 3. | | |
| 4. 0. 10. | 176. | 2. 3. 2 ½. | TOTAL.... | pieds pouces lignes. 428. 3. 2 ⅙. |
| 3. 11. 6. | 177. | 2. 2. 7. | Encastrement... | 0. 7. 8. |

*TABLEAU des Hauteurs de toutes les Marches*

| NUMÉROS DES MARCHES. | PIEDS, POUCES, LIGNES. | NUMÉROS DES MARCHES. | PIEDS, POUCES, LIGNES. | NUMÉROS DES MARCHES. |
|---|---|---|---|---|
| 1 et 2. | 3. 5. 3. | 49 et 50. | 3. 3. 11. | 100. |
| 3. | 1. 8. 11. | 51 et 52. | 3. 6. 8. | 101 et 102. |
| 4. | 1. 9. 5. | 53 et 54. | 3. 11. 7. | 103. |
| 5. | 1. 8. 1 $\frac{1}{2}$. | 55 et 56. | 3. 5. 3. | 104. |
| 6 et 7. | 3. 6. 9. | 57. | 1. 8. 10. | 105. |
| 8 et 9. | 3. 5. 1. | 58. | 1. 9. 11. | 106. |
| 10 et 11. | 3. 2. 8. | 59. | 2. 0. 0. | 107. |
| 12. | 1. 7. 11. | 60. | 2. 3. 9. | 108. |
| 13 et 14. | 3. 2. 9. | 61 et 62. | 3. 4. 11. | 109 et 110. |
| 15 et 16. | 3. 2. 4. | 63 et 64. | 3. 4. 10. | 111. |
| 17. | 1. 7. 5. | 65 et 66. | 4. 0. 0 $\frac{1}{2}$. | 112. |
| 18 et 19. | 3. 3. 2. | 67. | 1. 8. 8 $\frac{1}{3}$. | 113. |
| 20. | 1. 8. 8 $\frac{1}{2}$. | 68 et 69. | 3. 6. 3 $\frac{1}{2}$. | 114 et 115. |
| 21. | 1. 9. 3. | 70 et 71. | 3. 5. 5 $\frac{1}{2}$. | 116. |
| 22. | 1. 10. 1. | 72 et 73. | 3. 9. 6 $\frac{1}{2}$. | 117 et 118. |
| 23. | 1. 11. 4. | 74 et 75. | 3. 9. 4. | 119. |
| 24. | 2. 0. 8. | 76 et 77. | 3. 7. 6. | 120 et 121. |
| 25 et 26. | 3. 2. 4. | 78 et 79. | 3. 7. 5. | 122 et 123. |
| 27 et 28. | 3. 2. 2. | 80. | 2. 0. 6. | 124 et 125. |
| 29 et 30. | 3. 2. 2. | 81 et 82. | 4. 0. 1. | 126. |
| 31 et 32. | 3. 2. 1. | 83. | 2. 4. 5. | 127. |
| 33 et 34. | 3. 2. 9. | 84. | 2. 3. 6. | 128 et 129. |
| 35 et 36. | 3. 2. 3. | 85. | 2. 6. 1. | 130 et 131. |
| 37 et 38. | 3. 3. 3. | 86 et 87. | 4. 6. 0. | 132 et 133. |
| 39. | 1. 8. 1. | 88 et 89. | 3. 10. 2. | 134. |
| 40 et 41. | 3. 9. 0. | 90 et 91. | 3. 7. 3. | 135. |
| 42 et 43. | 3. 5. 10 $\frac{1}{2}$. | 92 et 93. | 3. 8. 0 $\frac{1}{2}$. | 136. |
| 44 et 45. | 3. 3. 7. | 94 et 95. | 3. 10. 8. | 137 et 138. |
| 46. | 1. 7. 11 $\frac{1}{2}$. | 96 et 97. | 4. 2. 11. | 139 et 140. |
| 47 et 48. | 3. 3. 11. | 98 et 99. | 4. ″ 3 $\frac{1}{4}$. | 141 et 142. |

# REMARQUES

SUR

# LES SIGNES NUMÉRIQUES

## DES ANCIENS ÉGYPTIENS,

FRAGMENT D'UN OUVRAGE AYANT POUR TITRE :

## OBSERVATIONS ET RECHERCHES NOUVELLES SUR LES HIÉROGLYPHES,

ACCOMPAGNÉES D'UN TABLEAU MÉTHODIQUE DES SIGNES ;

PAR E. JOMARD.

Si l'on réfléchit un moment que ceux qui ont cherché à interpréter les hiéroglyphes, ignoroient, pour la plus grande partie, leurs véritables formes; qu'ils se trompoient de moitié sur leur nombre ; qu'ils confondoient les figures dissemblables, ou distinguoient des figures identiques ; qu'ils n'avoient pas discerné les hiéroglyphes simples et les hiéroglyphes complexes ; enfin, qu'ils ne les ont jamais classés d'une manière quelconque, même arbitraire : on ne sera pas surpris que tant d'écrivains, livrés à cette étude, aient échoué complétement ; que les uns se soient perdus dans des abstractions purement métaphysiques, et que les autres se soient livrés au délire de leur imagination, qui leur montroit, non le sens exprimé dans les inscriptions hiéroglyphiques, mais celui qu'ils cherchoient à y voir. En effet, les signes, pour ainsi dire flexibles selon le caprice des interprètes, se prêtoient sans empêchement à toutes les formes qu'on vouloit leur attribuer, semblables à une cire molle qui reçoit docilement toutes les empreintes. En un mot, on prétendoit expliquer une écriture dont les signes mêmes restoient inconnus, et l'on commençoit par où il falloit finir.

Il est donc interdit d'espérer la solution d'un problème si compliqué, si abstrus, avant de posséder un *catalogue exact,* une série complète des formes de l'écriture, où tous les signes soient rigoureusement déterminés, distincts les uns

# TABLE.



REMARQUES

3.<sup>e</sup> PARTIE. *Conjectures sur la valeur de plusieurs Signes hiéroglyphiques.*

Rapport entre les hiéroglyphes et les tableaux ou scènes qu'ils accompagnent.

Des signes génériques ; des signes qui paroissent faire les fonctions de relatifs et de modifications grammaticales.

Conjectures sur le sens de plusieurs hiéroglyphes et de quelques inscriptions.

Des signes des nombres.

Des explications et traductions données par les anciens ; *Traité d'Horapollon, Pierre de Rosette, Obélisque d'Hermapion,* &c.

Une introduction précède les trois parties, et traite,

1.° Des connoissances qu'avoient les écrivains Grecs sur les hiéroglyphes ;

2.° Du degré d'authenticité de l'ouvrage d'Horapollon ;

3.° De la sculpture des hiéroglyphes et de leur exécution en général;

4.° Des imitations faites par les Grecs et les Romains, et où les figures hiéroglyphiques sont méconnoissables ;

5.° De la distinction des diverses figures qu'on a confondues mal-à-propos sous le nom commun d'*hiéroglyphes ;*

6.° Aperçu des tentatives faites par les modernes, jusqu'à la fin du dix-huitième siècle, pour l'interprétation des hiéroglyphes ; de l'ouvrage de Zoëga en particulier, et de quelques autres essais tentés depuis le commencement du siècle.

Dans un appendice on examine ces questions :

1.° Si le passage des hiéroglyphes à un alphabet littéral est admissible ;

2.° Existe-t-il une transition entre les hiéroglyphes tracés sur les rochers, sur les terrasses des temples, ou autres inscriptions semblables, et l'écriture alphabétique des Égyptiens !

3.° Quel est le rapport des hiéroglyphes avec les caractères de l'écriture cursive des papyrus, des bandelettes de momies et des inscriptions peintes et gravées !

Voici la division que j'ai adoptée pour mon tableau des signes :

*Tableau général des Hiéroglyphes divisés par classes.*

*I.<sup>re</sup> classe,* figures humaines.
*II.<sup>e</sup>* —— portions de figures humaines.
*III.<sup>e</sup>* —— figures d'animaux.
*IV.<sup>e</sup>* —— portions de figures d'animaux.
*V.<sup>e</sup>* —— figures imitatives d'objets inanimés, comme meubles, vases, instrumens, outils, &c., et autres figures qui paroissent l'imitation d'un ouvrage de l'homme.

des autres par un type constant, et sur-tout classés dans un ordre méthodique, afin de guider les recherches au milieu de cette multitude de caractères qu'on n'a que trop bien comparés à un labyrinthe sans issue. J'ai cru devoir m'attacher d'abord à trouver un fil qui pût me diriger à travers ce dédale; s'il ne me conduit pas au but, je me plairai à le remettre dans une main plus habile.

J'ai commencé par une sorte d'analyse de toutes les inscriptions en hiéroglyphes les plus authentiques, en ayant égard au lieu qu'elles occupent, aux monumens dont elles font partie, aux tableaux qu'elles accompagnent : les unes sont puisées dans les monumens du premier, du second et du troisième ordre; les autres, dans les monolithes : ceux-ci ont été copiés dans les manuscrits sur papyrus, et ceux-là, dans les antiques portatives les mieux caractérisées. Cette méthode, toute simple qu'elle est, m'a fourni des remarques utiles par leur généralité. En continuant mes recherches, j'ai bientôt reconnu qu'elles pouvoient se classer sous trois chefs principaux :

1.° Composition et distribution de l'écriture hiéroglyphique en général;
2.° Classification et tableau des hiéroglyphes;
3.° Conjectures sur la valeur de plusieurs des signes.

### 1.re PARTIE. *Distribution des Hiéroglyphes.*

La première partie roule sur les points suivans :

Du sens dans lequel sont dirigés les hiéroglyphes;

De l'inversion symétrique des signes;

Quel est le côté antérieur dans les hiéroglyphes non symétriques;

Quelles sont les phrases ou groupes distincts;

Des différentes espèces de légendes liées ou non liées, et de leur situation verticale ou horizontale;

Phrases finales, phrases initiales;

Phrases et légendes propres à chaque temple, ou édifice, ou monument quelconque;

Quels signes sont répétés par deux, par trois ou un plus grand nombre de fois;

De l'emploi des hiéroglyphes et des signes emblématiques dans la décoration architecturale; de leur disposition en colonne, &c.

### 2.e PARTIE. *Classification et Tableau des Hiéroglyphes.*

Division des hiéroglyphes, suivant la nature des signes; classification et tableau.

Quels sont les signes les plus fréquens; quel est l'ordre de fréquence de chacun, suivant les divers monumens.

Des signes propres à tel lieu ou à tel sujet; des signes rares en particulier.

Quels sont les signes simples et les signes complexes.

Quels animaux, plantes et objets propres à l'Égypte, sont figurés ou omis dans les hiéroglyphes.

arrivé à reconnoître, du moins avec une vraisemblance plausible, les valeurs des signes que je crois consacrés à l'expression des quantités abstraites. Je me bornerai à une indication rapide des raisons sur lesquelles j'appuie ces résultats. Les bases dont je me suis servi sont principalement la pierre de Rosette, l'analogie avec les systèmes connus, la comparaison des divers monumens, et plusieurs passages importans des Hiéroglyphes d'Horapollon.

Les Égyptiens écrivoient les nombres à la manière des Romains, la même que celle dont usoient les Grecs lorsqu'ils employoient les lettres capitales. Ils avoient des signes pour l'unité, pour 5, pour 10, pour 100 et pour 1000; c'est ce que je vais m'efforcer de faire reconnoître sur les monumens.

En considérant avec quelque attention, dans le palais de Karnak à Thèbes, la partie de ce grand édifice qui, contre l'ordinaire, est bâtie entièrement en granit, on remarque une façade toute sculptée et couverte de peintures (1). Au lieu de tableaux religieux ou de scènes historiques, encadrés entre des colonnes d'hiéroglyphes horizontales ou verticales, les artistes y ont représenté des étendards, des vases précieux, des meubles richement ornés, des colliers de corail, de perles et de pierreries, des parures dorées, et une multitude d'objets de prix placés les uns à côté des autres, sur plusieurs séries et sans aucune séparation. Cette disposition, rare dans les monumens, est propre au genre de représentation qui nous occupe. Ici tous ces objets paroissent rassemblés dans le seul but d'en faire l'énumération; or on trouve au-dessous, et dans des bandes horizontales qui correspondent aux colonnes des hiéroglyphes ordinaires, des signes d'une espèce particulière, groupés de plusieurs façons, deux à deux, trois à trois, quatre à quatre, cinq à cinq, &c. L'un est un rectangle très-étroit et alongé, placé verticalement, ▯; l'autre a presque la forme d'un fer-à-cheval, quelquefois celle du Π grec. Ces mêmes signes sont aisés à distinguer dans d'autres tableaux de Thèbes à Karnak (2), où ils ont été renfermés dans des cases, comme pour empêcher qu'on ne les confondît avec les autres signes de l'écriture hiéroglyphique. En examinant ces caractères, l'ordre dans lequel ils sont disposés, la place qu'ils occupent, il est impossible de ne pas reconnoître qu'ils ont une destination différente de celle des hiéroglyphes ordinaires; et il n'est personne qui ne conçoive aussitôt l'idée que ces signes peuvent être des chiffres, exprimant la quantité des objets placés au-dessus. Ces deux figures représentent, la première, l'unité; et la seconde, une dixaine.

Il ne peut y avoir aucune difficulté, du moins aucun doute raisonnable, sur le signe de l'unité; et l'on ne comprend point comment des écrivains ont conçu l'idée bizarre que le 1 des Égyptiens étoit représenté par deux lignes séparées: peut-être est-ce un passage d'Horapollon qui l'a suggérée; mais il me paroît avoir été mal entendu. Entre autres significations que l'auteur attribue à la figure du vautour, il assure que cet oiseau indiquoit 2 drachmes, et la raison qu'il en donne est que, chez les Égyptiens, deux lignes expriment l'unité: [γὺψ] δραχμὰς δὲ δύο, διότι παρ' Αἰγυπτίοις μονάς ἐστιν αἱ δύο γραμμαί. Or ces deux lignes

(1) Une partie est gravée planche 35, *A. vol. III.*

(2) Voyez planche 38, *A. vol. III.*

*VI.*e *classe*, figures rectilignes non imitatives, la plupart empruntées à la géométrie.
*VII.*e ——— figures courbes ou mixtilignes et figures indéterminées.
*VIII.*e ——— figures de végétaux.
*IX.*e ——— signes complexes ou figures combinées.
*X.*e ——— groupes de figures ou phrases, répétitions de figures, &c.
*XI.*e ——— légendes ou phrases particulières enfermées dans un lien, et appelées ordinairement *scarabées.*

Ainsi les signes des classes I.re, II.e, III.e, IV.e, VIII.e, appartiennent à l'imitation des corps naturels et organisés.

Les signes de la V.e classe représentent des objets artificiels, la plupart produits de l'industrie de l'homme social.

Les signes des classes VI.e et VII.e ne sont point des imitations d'objets déterminés; ils sont empruntés d'un ordre de choses purement idéal : la division n'est ici que systématique ; elle est faite pour faciliter les recherches.

Il résulte de ce qui précède, une division générale des figures en trois grandes classes : 1.° celles qui représentent l'ouvrage de la nature; 2.° celles qui représentent l'ouvrage de l'homme ; 3.° celles qui sont composées des unes et des autres, réunies et combinées suivant différens modes.

Je dois faire observer ici que mon tableau, ayant été dressé en Égypte avec le plus grand soin et à l'aide d'une méthode qui devoit en faciliter la composition, ne s'est accru que d'un petit nombre de caractères par l'examen des principaux monumens qui me sont connus en Europe, et qui présentent le caractère de la haute antiquité; je suis donc porté à croire qu'il est sinon complet, du moins au niveau des connoissances actuelles. Toutefois je dois avertir que j'en ai rejeté ce qui ne m'a pas paru assez authentique.

Ici je ne m'occuperai que d'un seul point, susceptible d'être accueilli avec plus de faveur que la question générale, qui, on ne doit pas se le dissimuler, est environnée de bien des écueils, marqués par plus d'un naufrage. Le seul objet que j'aie en vue est relatif *aux signes des nombres.* Parmi les conjectures auxquelles je me suis livré, cette question particulière a toujours été l'objet de mes recherches favorites. Pouvois-je négliger cette partie du sujet, qui, reposant sur des faits d'un ordre positif, se prête le moins à l'arbitraire des suppositions, et qui doit amener des conséquences fécondes! En effet, si l'on réussit à déterminer, par exemple, tous les signes des quantités numériques, n'a-t-on pas l'espérance de faire ensuite des découvertes entièrement neuves dans l'astronomie ancienne et dans l'histoire, puisqu'il est constant, 1.° que les Égyptiens ont gravé une multitude de tableaux astronomiques et historiques; 2.° qu'ils les ont toujours accompagnés d'inscriptions en hiéroglyphes, qui me paroissent être, par rapport à ces tableaux, ce que sont à nos gravures les légendes, les index et les explications (1)!

Il seroit trop long d'exposer, dans ces remarques, les moyens par lesquels je suis

(1) Zoëga n'a rien hasardé sur les signes des nombres. Dans l'*Essai sur les hiéroglyphes* de Warburton, l'on trouve, à ce sujet, une conjecture de Bianchini, qui ne supporte pas le plus léger examen.

Dans le monument de Karnak précité, on lit aisément, dans cette hypothèse, le nombre 35, en procédant de droite à gauche, 𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓎆𓎆𓎆, et les nombres 1, 2, 3, 4, &c. 𓏺, 𓏺𓏺, 𓏺𓏺𓏺, 𓏺𓏺𓏺𓏺, &c. Maintenant, si l'on consulte la planche 38, *A. vol. III,* on reconnoîtra sans peine beaucoup de nombres exprimés avec les deux mêmes figures ; j'en citerai seulement quelques exemples, où se rencontre un nouveau chiffre égal à *cent,* formé d'une ligne spirale, ainsi qu'on va le voir :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 𓍢𓍢 𓍢𓍢 | quatre cents | 𓍢𓍢𓍢 𓍢𓍢𓍢 | six cents | 𓏺𓏺𓏺 | trois |
| | | | | 𓍢 | cent |
| 𓎆𓎆𓎆𓎆 𓎆𓎆𓎆 | soixante-dix. | 𓎆 | dix- | 𓎆𓎆𓎆 𓎆𓎆𓎆 | soixante- |
| | | 𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺 | huit. | 𓏺𓏺𓎆 | douze. |

Le signe de la centaine ressemble beaucoup à la tige accolée à cette coiffure des dieux et des prêtres qui est disposée en forme de mitre ou plutôt de *cidaris;* mais ici la queue de la tige est plus courte. La partie postérieure du pylône au temple de Medynet-Abou est entièrement couverte de carreaux qui renferment cette même figure numérique et les deux autres citées plus haut.

Dans le grand manuscrit hiéroglyphique, *pl. 72 à 75, A. vol. II,* il y a d'autres exemples de nombres encore composés des mêmes signes : 𓍢𓍢𓍢𓍢, 𓎆𓎆𓎆, 𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓎆𓎆, 𓎆𓎆𓎆𓎆, 400, 30, 25, 40.

En étudiant le même monument de Karnak, on remarque une figure très-fréquemment répétée, et qui représente, selon moi, une feuille de *nymphæa* ou *lotus,* que supporte une tige placée verticalement et coupée par une barre, 𓆼. Cette tige semble dominer sur l'eau, représentée peut-être par le trait horizontal : sa position, toujours voisine des autres signes de nombres, qu'elle précède constamment, suffit pour faire présumer qu'elle a une valeur numérique. Le fait sera presque démontré, si l'on observe que le signe est répété quatre, cinq, six et sept fois ; ce qui n'arrive jamais des caractères ordinaires de l'écriture hiéroglyphique. Divers rapprochemens, aussi-bien que l'analogie, font voir que cette valeur est égale à mille. En effet, 1.° ce signe précède le *cent,* comme le *cent* précède le *dix,* comme le *dix* précède l'*unité;* 2.° il se trouve placé d'une manière correspondante au X des Grecs et au M des Romains ; 3.° quand plusieurs nombres, valant au-delà de 100, sont figurés à la suite et en avant des objets dont ils expriment la quantité, les chiffres qui les composent ont toujours en tête le caractère dont il s'agit, gravé une ou plusieurs fois ; 4.° ce signe a de la ressemblance avec le signe de 1000 dans l'écriture Chinoise, 千, et sur-tout avec le caractère antique.

Ici je reconnois plus particulièrement le *nymphæa cærulea* ou lotus azuré ; la feuille est aisée à distinguer de celle du *nymphæa lotus,* qui est fortement dentelée. Or, en coupant le fruit du *nymphæa cærulea* (1), on a sous les yeux, dans les deux coupes, environ un millier de graines : ce n'est là qu'un simple rapprochement. Le fait est que les graines sont très-nombreuses et fines comme du

(1) *Voyez,* dans cet ouvrage, *Botan.* pl. 62.

sont, selon moi, les deux côtés longs du rectangle. Les interprètes et les commentateurs n'avoient pas rendu un compte satisfaisant de ce passage (1).

Le signe du nombre 5 étoit quelquefois une étoile. Horapollon nous apprend, au 13.[e] chapitre du 1.[er] livre, que la figure d'un astre exprimoit le nombre 5, ἀστέρα.... τὸν δὲ πέντε ἀριθμὸν : mais j'en trouve une autre preuve dans l'inscription hiéroglyphique de la *pierre de Rosette,* qui est la traduction de l'inscription Grecque, ainsi qu'on le sait positivement par le texte de celle-ci (2). A la cinquantième ligne du grec, on lit ΗΜΕΡΑΣ ΠΕΝΤΕ, ou *cinq jours;* et à l'endroit correspondant des hiéroglyphes, treizième ligne, on trouve ces deux signes ✳ ◎, c'est-à-dire, cinq soleils, ou cinq jours solaires (3).

Pour écrire *cinq,* on réunissoit aussi cinq rectangles ou unités, placés parallèlement et debout : on conçoit aisément comment on a eu l'idée de ranger ces cinq barres sous la forme d'une étoile (4).

Horapollon et les monumens nous faisant reconnoître ainsi le 1 et le 5, et le signe en fer-à-cheval, ou en Π, étant placé immédiatement avant celui de l'unité dans les inscriptions numérales, il est visible qu'il est supérieur à 5, et il est déjà très-probable que sa valeur est 10. Or la pierre de Rosette donne la preuve de ce dernier fait, deux fois :

1.° A la quarante-troisième ligne de l'inscription Grecque, on trouve ces mots: ΒΑΣΙΛΕΙΑΣ ΔΕΚΑ, c'est-à-dire, *dix couronnes.* A la place correspondante dans l'inscription en hiéroglyphes, onzième ligne, on trouve les signes suivans, ⊓ ◎.

2.° A la quarante-sixième ligne du grec, on lit ΤΡΙΑΚΑΔΑ ΜΕΣΟΡΗ, *le trentième jour de mesori;* à l'endroit des hiéroglyphes correspondant (douzième ligne), on trouve les caractères qui suivent, ◎..... ⊓⊓⊓. Comme on l'a vu plus haut, le dernier signe à gauche indique le mot *jour;* les deux signes qui précèdent se rapportent sans doute au mois de mesori, puis viennent les trois dixaines.

Dans un passage d'Horapollon, liv. II, chap. 30, on lit qu'une ligne droite accolée à une autre ligne courbée supérieurement indique dix lignes planes (5). Les commentateurs n'ont pas expliqué ce passage, qui me semble éclairci tant par le signe dont il est question, que par la valeur que je lui donne. En effet, les deux lignes ▯ ⅂ étant rapprochées font la dixaine, ⊓.

(1) *Voyez* les notes de N. Caussin et de Corneille de Pauw sur le onzième chapitre d'Horapollon, pag. 24, 248 et 294 de l'édition d'Utrecht, 1727, *in-4.°*

(2) Les nombres 30, 9, 4, 18, 2 et 8, sont cités dans les lignes 2, 4, 6, 18 et 24 de l'inscription Grecque; malheureusement les parties correspondantes des hiéroglyphes manquent. D'autres nombres se trouvent dans les hiéroglyphes subsistans; mais je n'en parlerai point dans cette notice.

(3) La double circonférence de cette figure ne doit pas empêcher d'y reconnoître le disque du soleil, si souvent représenté dans les monumens par un cercle recreusé et en relief. Les caractères gravés sur la pierre étoient trop petits pour exprimer ce relief dans le creux; et il falloit deux cercles pour rendre le disque plus sensible et se rapprocher de l'effet de la sculpture en grand.

(4) Je dois renvoyer ici à l'écrit que j'ai publié *le système métrique des anciens Égyptiens et leurs connoissances géométriques,* chap. XII, 1.[re] partie, et où j'entre dans quelques détails sur l'*étoile Égyptienne.*

(5) Γραμμὴ ὀρθὴ μία ἅμα γραμμῇ ἐπικεκαμμένη ἢ δέκα, γραμμὰς ἐπιπέδους σημαίνουσι. M. Letronne propose de lire ainsi : ἐπικεκαμμένη, ἢ δέκα, ἢ γραμμὰς ἐπιπέδους... c'est-à-dire, *désigne, ou le nombre dix, ou des lignes planes.* J'adopte en entier cette correction, qui vient à l'appui du sens que j'ai suivi.

placée à la droite du mille, ; 100000, par la centaine à la droite du mille, , et que par exemple . . . . . . signifiât 276000, au lieu de 1276. Il y a même un exemple qui indiqueroit qu'à la manière des Chinois (1), les Égyptiens écrivoient 300 en plaçant trois unités devant le signe de cent (2). Peut-être trouvera-t-on d'autres caractères encore dans le monument de Medynet-Abou, sur lequel j'ai observé une quantité innombrable d'hiéroglyphes numériques, parfaitement reconnoissables.

Je soupçonne que les fractions étoient indiquées par le signe de l'unité plus petit et par des cercles d'une moindre proportion que les chiffres. En effet, de petites figures de cette espèce suivent les unités et précèdent le nom de la chose comptée.

Le monument de Thèbes que nous venons d'examiner, est sans doute un des lieux où les prêtres d'Égypte expliquèrent à Germanicus le *dénombrement* des tributs et des dépouilles que Ramessès avoit rapportés de ses conquêtes ; ce dénombrement, selon le témoignage de Tacite (3), étoit gravé sur les édifices de Thèbes : *Legebantur et indicta gentibus tributa, pondus argenti et auri, numerus armorum equorumque, et dona templis, ebur atque odores, quasque copias frumenti et omnium utensilium quæque natio penderet.* Ce récit n'a pas besoin de commentaire. L'application que je fais du passage de Tacite est confirmée par ceux de Diodore de Sicile et d'Ammien Marcellin. Selon le premier (4), Sésostris avoit fait graver, sur deux grands obélisques, des inscriptions qui marquoient la *quantité* des tributs qu'il avoit perçus, et le *nombre* des peuples qu'il avoit subjugués.

Il est possible qu'on rencontre encore dans les monumens des chiffres pour 50, pour 500, pour 5000, comme dans la notation Romaine, puisque nous avons déjà le chiffre 5. Ce système quinaire n'est pas particulier aux Romains; il se retrouve aussi chez les Grecs, qui enfermoient dans un Π le Δ, le Η et le Χ, pour multiplier par 5 les nombres 10, 100, 1000.

Le Traité d'Horapollon ne renferme que six passages relatifs à des nombres : j'en ai cité trois. Dans les autres, on trouve cités le nombre 1095, et le nombre 16 simple ou redoublé (5) ; mais malheureusement, au lieu d'en définir la figure, l'auteur en donne la signification symbolique. Il seroit curieux de rencontrer les groupes de signes correspondans, qui, d'après nos idées, seroient exprimés ainsi :

(1) Les Chinois écrivent ainsi 30, 三十 ; 300, 三百 ; ou $\frac{3}{10}$, $\frac{3}{100}$.

(2) *Voyez* la planche ci-jointe, fig. 10.

(3) *Annal.* lib. II.

(4) Liv. I, ch. 67.

(5) Liv. I, ch. 28, 32, 33.

millet. Il est même remarquable que les graines de lotus ont, en Égypte, le surnom de *millet.* M. Delile observe, dans son excellente *Description des lotus,* qu'il a entendu appeler ces graines *dokhn el bachenyn,* c'est-à-dire, millet de bachenyn (1). Ajoutons que le mot Arabe *noufar,* qui signifie *lotus,* paroît se rapporter à la racine *nâf* [être élevé, dominer], d'où *nyf, nyfa,* نيف نيف, qui signifie, dans les lexiques, *nombre rond, supérieur à 10, comme 100, 1000,* &c. Au reste, le nombre exact n'est pas ici à considérer; il suffit de reconnoître dans la plante des traits qui se rapportent à un nombre élevé en général, multiple de 10, et qui ont pu engager à le choisir comme le signe de mille (2).

Je vais rapprocher plusieurs exemples de nombres assez considérables, que nous avons copiés sur le monument de Karnak (3) : on y reconnoîtra la même disposition, la même marche, que j'ai décrites; toujours les nombres sont écrits de droite à gauche et du haut en bas; d'abord les mille, ensuite les cents, puis les dixaines, et enfin les unités : c'est cette disposition constante qui m'a conduit à conjecturer la valeur du signe que je regarde comme celui de la centaine (4).

La chose comptée est figurée à la suite des chiffres par deux ou trois signes de l'espèce ordinaire, exprimant sans doute des mots simples, qui se trouvent par-là isolés et distincts. Il faut remarquer ici l'avantage qu'on pourra tirer par la suite de la connoissance des chiffres, pour reconnoître les objets substantifs ou les êtres qu'ils sont destinés à énumérer, comme des hommes, des chevaux, des vases, des poids, des jours, des années, &c.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 𓆼𓆼𓆼 | trois mille | 𓍢𓍢 | deux cents | 𓆼𓆼𓆼 | trois mille | 𓆼𓆼𓆼 | |
| 𓍢𓍢𓍢 | six cents | 𓎆𓎆𓎆 | soixante- | 𓍢𓍢𓍢 | six cents | 𓆼𓆼 | six mille |
| 𓍢𓍢𓍢 | | 𓎆𓎆𓎆 | | 𓍢𓍢𓍢 | | 𓍢𓆼 | |
| 𓎆𓎆𓎆 | trente- | 𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓎆 | seize | 𓏺𓏺𓎆𓎆 | vingt-deux. | 𓍢 | quatre cents |
| 𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺 | six. | 𓆼 | mille. | | | 𓍢𓍢 | |
| | | | | | | 𓏺𓏺𓏺𓏺𓎆 | vingt-huit. |
| | | | | | | 𓏺𓏺𓏺𓏺𓎆 | |

Tous les exemples que j'ai cités d'après les monumens, montrent que les signes numériques des Égyptiens, du moins ceux que nous connoissons, étoient employés suivant le même système que les chiffres Grecs en lettres capitales, c'est-à-dire, 1.° que la valeur ne changeoit point avec la position; 2.° que les signes étoient au nombre de cinq, exprimant les valeurs de 1, 5, 10, 100, 1000, avec lesquels on composoit tous les nombres, depuis 1 jusqu'à 10000.

Il reste à découvrir s'il y avoit des signes pour exprimer 10000, 100000, &c. Il seroit possible que le nombre 10000 s'exprimât simplement par la dixaine

(1) *Voyez* les Mémoires d'histoire naturelle, *tome II, pag. 64 et 305.*

(2) On trouve dans plusieurs langues Orientales, au sujet du lotus et de sa signification numérique, divers autres rapprochemens qui ne sont pas indignes d'attention, mais que je crois devoir passer sous silence.

(3) Voyez pl. 38, *A. vol. III,* fig. 26 à 31, et l'explication de la planche par MM. Jollois, Devilliers et moi.

(4) Il seroit impossible, du moins, d'admettre une hypothèse plus plausible.

placée

de l'écriture hiéroglyphique, ayant une signification toute différente, selon leur place dans le discours. La pierre de Rosette en est une preuve démonstrative, puisqu'il n'y a que dix ou onze nombres cités dans le grec, tandis que les hiéroglyphes de 1, 10, 100, ▯, ⊓ et 𓍢, sont répétés plus de trois cent seize fois dans la seule partie conservée.

Au reste, on sera porté à croire que les Égyptiens avoient deux manières de noter les quantités et les nombres, si l'on considère qu'à *Elethyia*, où sont représentées des scènes domestiques et rurales, on voit des marchands vendre des denrées et compter des ballots, des hommes de la campagne comptant des mesures et des sacs de grains, enfin un personnage occupé à enregistrer le résultat du calcul; et que cependant les signes numériques ordinaires ne se retrouvent point dans les inscriptions contiguës à ces tableaux expressifs, tableaux dont le sens ne laisse aucun doute (1). La figure de l'unité est la seule qu'on y voie; mais elle y a certainement une autre signification : je ne donne cette réflexion que comme une conjecture, qui ne peut nullement infirmer les résultats précédens.

D'autres planches de l'ouvrage, qui n'ont pas été mentionnées plus haut, renferment, en assez grand nombre, des exemples curieux et même importans de caractères numériques. Nous aurons occasion de les citer, et d'en tirer les conséquences qui se présentent naturellement.

(1) Voyez pl. 68, *A. vol. I.*

---

La même planche 38, *A. vol. III,* qui a été citée, offre un signe qui, au premier coup-d'œil, a beaucoup d'analogie avec une forme de poids: c'est une masse plate, surmontée d'un crochet propre à la saisir. Cette disposition est commode, et rend probable l'idée que nous attachons à la figure dont il s'agit. Ici elle est précédée du nombre 10..... ∩ : cette notation est trois fois répétée; on pourroit donc la regarder comme l'expression de dix fois un poids déterminé. Au-dessous il y a  ∥; on liroit de même deux fois le poids dont il s'agit. Mais il faut se rappeler que le monument souterrain d'*Elethyia* représente les poids antiques sous une figure bien différente; ces poids ont la forme annulaire, précisément comme les poids de *rotl* usités de nos jours au Kaire et dans toute l'Égypte, ◎, et cette forme est encore plus commode que celle qui est représentée à Karnak. En effet, des poids pareils sont faciles à empiler jusqu'à une assez grande hauteur; ils sont aussi très-faciles à enlever. J'ai vu maintes fois des marchands transporter au loin, sur leurs épaules ou sur les bras, et sans aucune fatigue, une quantité considérable de ces poids, qu'il eût été presque impossible de porter sous une autre forme.

~~~~~~~~~~

Je n'ai pu découvrir si, outre l'usage des caractères dont je viens de parler, les Égyptiens avoient un système de notation analogue au nôtre. On sait que le système de la progression décimale, c'est-à-dire, par lequel les caractères ont une valeur décuple en avançant de droite à gauche, et qui est aujourd'hui adopté universellement, n'est point une condition nécessaire ni même la meilleure de toutes pour la numération. Les philosophes modernes, dans leurs spéculations, se sont occupés de rechercher quels avantages résulteroient de la progression binaire, de la progression duodénaire, ou d'autres semblables. Il est constant que nous tenons notre progression dénaire des Arabes, qui l'ont empruntée aux Indiens; mais, si les Indiens ont mis ce système en pratique à une époque déjà ancienne, ainsi que le fait voir le savant auteur du *Traité de l'arithmetique des Grecs* (1), il devient probable que cette idée ingénieuse de fixer la valeur des signes par la place qu'ils occupent, n'a pas été entièrement inconnue aux Égyptiens. On nous opposera sans doute les signes numériques détachés que nous venons de faire reconnoître sur les monumens; mais ne faisons-nous pas usage des chiffres Romains, malgré la généralité de l'emploi de l'arithmétique décimale! Seulement je conjecture que la notation Égyptienne supposée n'étoit point apparente comme les signes ordinaires de nombres, qu'ils n'ont pas cherché à envelopper d'un voile. Selon moi, les caractères systématiques, s'ils ont existé, devoient être puisés dans la série ordinaire des signes, pris alors dans un sens tropique; ce qui est sensible par l'application du passage connu de Clément d'Alexandrie.

Les signes dont j'ai parlé dans ces *Remarques* étoient eux-mêmes des symboles

(1) *Histoire de l'astronomie ancienne,* tom. I.er, pag. 518, 519, 537, 542 et suivantes.
~~~~~~~~~~

place étant indifférente pour la valeur des chiffres, il y avoit encore moins d'inconvénient à mettre le signe de *mille* après les autres. Il seroit possible cependant que les chiffres qui précèdent indiquassent le nombre de fois qu'on a voulu répéter *mille*, et que ce groupe signifiât *deux cent soixante-seize* mille, au lieu de *mille deux cent soixante-seize*.

FIGURE 12. Fragment d'une autre inscription numérique trouvée à Karnak et dessinée par M. Viard; au-dessous il y a, comme à l'ordinaire, des caractères indiquant l'objet dont ces chiffres expriment le compte. Les Égyptiens, qui recherchoient la symétrie et ordonnoient tout avec régularité, ont eu soin, dans ces divers exemples, de disposer les mille, les centaines, les dixaines et les unités, d'une certaine manière tout-à-fait symétrique, à moins que ces divers ordres d'unités ne fussent en nombre impair : cette remarque s'applique aux autres fragmens qui suivent.

13. Troisième fragment de l'inscription dont les figures 10 et 11 font partie : le nombre *trois mille six cent vingt-deux* est suivi de *trois* petits cercles qu'on suppose être des fractions.

14. Portion de l'inscription de la figure 12, signifiant *quatre cent soixante-dix* : au-dessous sont trois hiéroglyphes; puis vient le nombre *six mille quatre cent vingt-huit, &c.*

15. Autre portion de l'inscription précédente, signifiant *six cent dix-huit* : au-dessous sont plusieurs hiéroglyphes analogues à ceux qui suivent le nombre *mille deux cent soixante-seize* (*voyez* figure 11).

16. Fragment du grand bas-relief des hypogées d'*Elethyia*, représentant un marchand qui pèse des animaux dans une balance; les poids sont de forme annulaire, et semblables à ceux que l'on connoît aujourd'hui en Orient sous le nom de *rotl*.

17. Une pile de poids de même espèce, représentés dans ce bas-relief à côté du sujet précédent, et supposés vus debout.

### *3.° Anciens Chiffres des Chinois.*

A gauche des deux derniers fragmens, on a figuré les chiffres antiques des Chinois, tels qu'ils sont tracés dans divers ouvrages de la Bibliothèque du Roi à Paris, principalement les magnifiques recueils intitulés *Tchouen-tseu-'weï* et *Tching-chi-me-youan*, que j'ai consultés à l'aide de M. Abel-Rémusat, professeur de chinois au Collége de France, membre de l'Académie des inscriptions et belles-lettres.

J'ai rassemblé ici quelques-uns de ces chiffres, parce qu'ils présentent presque tous une forme qui est le signe du végétal, ou de la plante en général, chez les anciens Chinois ; ou bien une indication de tiges, de feuilles, de fleurs ou de fruits : ce qui peut contribuer à expliquer pourquoi un autre peuple a aussi puisé la figure de plusieurs chiffres dans le règne végétal. Ces mêmes chiffres se trouvent rapportés dans beaucoup d'autres ouvrages, avec les anciens caractères de l'écriture Chinoise. Ceux qui sont gravés dans la planche ci-jointe, ont été tirés du dictionnaire intitulé *Tchouen-tseu-'weï*.

On les retrouve sur des monumens Chinois d'une haute antiquité, tels que des trépieds, des miroirs, des vases très-riches en bronze et en autre matière, dont les copies sont tracées avec le plus grand soin dans l'ouvrage qu'on vient de citer. Chacun des chiffres antiques a un très-grand nombre de formes différentes : mais presque tous ont une figure commune, qui paroît être celle d'une tige de plante, couronnée ou de feuilles, ou de fleurs, ou de fruits; du moins, c'est la ressemblance la plus prochaine qu'on puisse trouver.

Dans la planche, on a représenté seulement dix-neuf chiffres, sur près de cent cinquante que j'ai copiés dans les recueils Chinois.

Pour exprimer le *un*, le *deux* et le *trois*, il y a une, deux ou trois barres horizontales, tracées en dedans d'une croix curviligne et bifurquée. Dans une de ces figures du *trois*, les barres paroissent accompagnées d'une tige que couronnent trois fleurs ( ou peut-être trois fruits ).

Le *cinq* est la même chose que le X romain, ou simple, ou entre deux barres. Il y a des remarques de M. Hager sur ce sujet, dans un ouvrage qui a été publié à Londres en 1801, et dans un article du *Moniteur* du 15 brumaire an 14 [ 6 novembre 1805 ].

## EXPLICATION DE LA PLANCHE.

### 1.° *Partie hiéroglyphique de l'Inscription de Rosette.*

FIGURE 1. Hiéroglyphes de la ligne 11, qui paroissent répondre aux mots ΒΑΣΙΛΕΙΑΣ ΔΕΚΑ de l'inscription Grecque, ligne 43, c'est-à-dire, *dix couronnes.*

2. Hiéroglyphes de la 12.e ligne, dont le premier et les trois derniers paroissent correspondre aux mots ΤΡΙΑΚΑΔΑ ΜΕΣΟΡΗ de la 46.e ligne de l'inscription Grecque, c'est-à-dire, *le trentième jour de mesori;* les deux autres signes ont du rapport avec les circonstances physiques de ce mois Égyptien.

3. Hiéroglyphes de la 13.e ligne, correspondans aux mots ΗΜΕΡΑΣ ΠΕΝΤΕ de l'inscription Grecque, ligne 50, c'est-à-dire, *cinq soleils* ou *jours solaires.*

### 2.° *Chiffres des Bas-reliefs Égyptiens.*

4. Fragment de la planche 35, *A. vol. III,* représentant un vase richement orné et sous lequel sont sculptés des signes numériques représentant le nombre 35 ; ce qui paroît signifier l'énumération de *trente-cinq* vases de la même espèce.

5. Fragment de la même planche, indiquant *quatre* vases d'une autre espèce.

6. Fragment de la même planche, désignant *cinq* colliers.

7. Ce fragment de la même planche renferme *neuf* vases d'une forme très-simple : on n'en a gravé ici que trois. Le nombre qui est gravé au-dessous, renferme *dix* signes de dixaines ou *cent.* On présume que chacun des neuf vases avoit quelque caractère particulier, soit dans la couleur ou autrement, mais difficile à distinguer, et qui n'aura pas été remarqué par le dessinateur; l'indication numérique signifioit probablement une centaine de chacun des *neuf* vases.

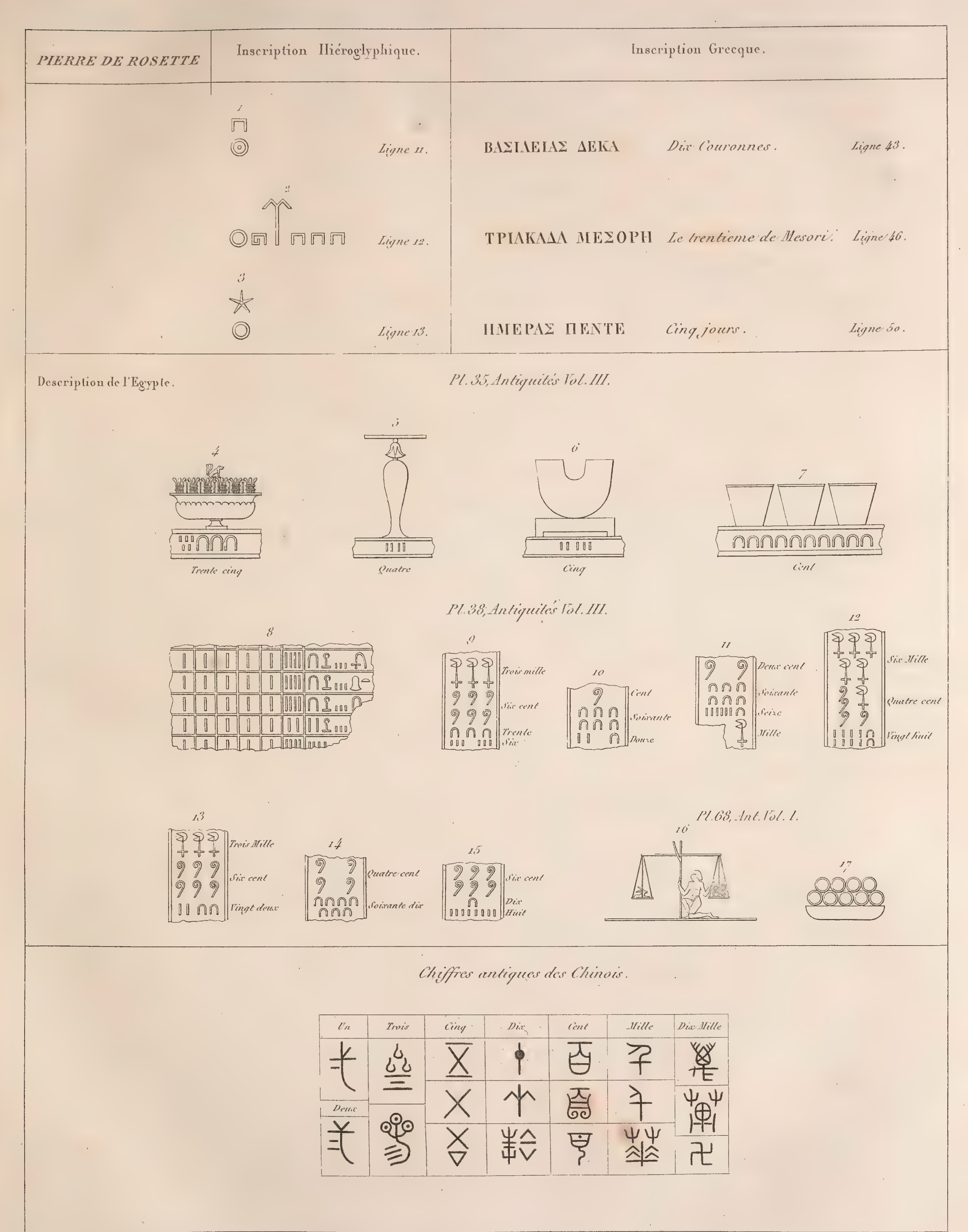
8. Fragment trouvé auprès des appartemens de granit à Karnak, et dessiné par MM. Jollois et Devilliers : les carreaux, à gauche, ne renferment chacun que le signe de l'unité; comme ce morceau est brisé, l'on ne peut donner de conjecture certaine à ce sujet. La 6.e colonne de carreaux renferme les nombres *quatre* et *deux ;* et la partie suivante, le nombre *dix*, suivi d'une forme de poids à crochet, et de trois petites unités, que l'on conjecture pouvoir désigner des fractions: puis viennent des hiéroglyphes ordinaires, indiquant sans doute l'objet pesé. La 4.e colonne horizontale porte *deux* poids au lieu de *dix.*

9. Portion d'une inscription hiéroglyphique en colonne verticale, dessinée à Karnak par M. Viard. Au-dessous de ces dix-huit signes, valant *trois mille six cent trente-six*, il y a des hiéroglyphes exprimant sans doute l'objet dont ils énumèrent la quantité.

10. Portion d'une inscription copiée à Karnak par M. Viard, de laquelle on a détaché ces *dix* signes numériques : au-dessous, sont deux hiéroglyphes ordinaires; au-dessus, sont *trois* unités (*voyez* ci-dessus, page 63). Peut-être, avec le signe suivant, signifient-ils *trois cents.* Au lieu de répéter le signe de la centaine *trois* fois, comme dans les autres exemples, on auroit écrit d'abord *trois,* puis *cent.* C'est ainsi que les Chinois expriment *trois* dixaines, *trois* centaines, ou *trois* mille, &c.

11. Autre portion de l'inscription précédente, exprimant le nombre *mille deux cent soixante-seize.*

Il est à noter que le signe du *mille,* au lieu d'être placé en tête, est mis ici le dernier; il est suivi de trois hiéroglyphes qui représentent une perdrix, un demi-cercle et une figure de quadrupède. C'est peut-être la disposition des hiéroglyphes qui aura exigé ce déplacement. Les écrivains et les sculpteurs avoient coutume de subordonner, pour l'arrangement, certaines figures aux autres, et sur-tout aux figures d'hommes ou d'animaux. Ici, la



PIERRE DE ROSETTE
Inscription Hiéroglyphique.
Inscription Grecque.
Ligne 11.
ΒΑΣΙΛΕΙΑΣ ΔΕΚΑ
Dix Couronnes.
Ligne 43.
Ligne 12.
ΤΡΙΑΚΑΔΑ ΜΕΣΟΡΗ
Le trentième de Mesori.
Ligne 46.
Ligne 13.
ΗΜΕΡΑΣ ΠΕΝΤΕ
Cinq jours.
Ligne 50.
Description de l'Egypte.
Pl. 35, Antiquités Vol. III.
Trente cinq
Quatre
Cinq
Cent
Pl. 38, Antiquités Vol. III.
Trois mille
Six cent
Trente Six
Cent
Soixante
Douze
Deux cent
Soixante
Seize
Mille
Six Mille
Quatre cent
Vingt huit
Trois Mille
Six cent
Vingt deux
Quatre cent
Soixante dix
Six cent
Dix Huit
Pl. 63, Ant. Vol. I.
Chiffres antiques des Chinois.
Un
Deux
Trois
Cinq
Dix
Cent
Mille
Dix Mille

Une des formes du *dix* est une boule, et probablement une graine, enfilée dans une barre verticale; ce qui rappelle l'abaque Chinois et l'abaque Romain: sa seconde forme est une tige avec deux branches coudées, pareilles à un hiéroglyphe qui est fréquent chez les Égyptiens; et la troisième se compose, en partie, d'un signe à trois branches, qui est connu pour être l'emblème des plantes ou des végétaux en général.

Le *cent* a plus de vingt figures différentes, qui ont cependant un type commun; savoir, un vase surmonté d'un large couvercle. La troisième pourroit bien représenter la capsule du *nelumbo* (le *ciborium* des auteurs), dont les Égyptiens faisoient un vase où ils aimoient à boire l'eau du Nil; cette plante étoit autrefois commune à l'Égypte, à l'Inde et à la Chine, et par-tout consacrée à la religion.

Le *mille* a aussi beaucoup de formes différentes : il est remarquable que plusieurs d'entre elles, de même que le signe Égyptien, se composent d'une croix surmontée d'une forme de feuille, ou peut-être du calice d'une fleur qui a beaucoup d'analogie avec celle du lotus. Nous regardons la première forme gravée dans la planche, comme la figure d'une tige de cette plante, dominant au-dessus de l'eau; ce qui est presque absolument la même chose que le chiffre Égyptien. Une autre figure du *mille* présente la forme du végétal deux fois répétée, &c.

Le signe de *dix mille* porte également le type de la plante; parmi beaucoup de formes assez compliquées, on retrouve toujours des tiges plus ou moins reconnoissables. Mais on distingue aussi une figure toute rectiligne, qui s'écarte tout-à-fait des autres, et qui a de la ressemblance avec des monogrammes antiques : cette forme est une barre deux fois coudée, traversée à angle droit par une autre toute pareille.

# PREMIER MÉMOIRE

SUR

# LES MONUMENS ASTRONOMIQUES DE L'ÉGYPTE*;

PAR M. FOURIER.

> *Hæc super imposita est cœli fulgentis imago,*
> *Signaque sex foribus dextris, totidemque sinistris.*
> OVID. *Metamorph.* lib. II, v. 17.)

## I. *Énumération des Monumens.*

Les monumens astronomiques qui sont l'objet de notre examen, ont été découverts dans les temples des anciennes villes de Latopolis, de Tentyris, d'Hermonthis, et dans les sépultures royales de Thèbes : ils sont tous sculptés ou peints sur les plafonds; les figures se détachent sur un fond d'azur parsemé d'étoiles peintes. On est redevable à MM. les ingénieurs Jollois et Devilliers, de la description authentique et exacte des sculptures astronomiques : personne ne pouvoit mieux en apprécier l'importance; nous invitons le lecteur à recourir à cette description.

Les tableaux astronomiques dont il s'agit sont au nombre de six. On en trouve deux à Denderah [l'ancienne Tentyris] : le premier, qui est représenté par la planche 20 *(A. vol. IV)*, est sculpté au plafond du portique qui précède le grand temple; le second, que représente la planche 21 du même volume, est sculpté au plafond d'une salle qui appartient au même édifice.

Deux autres tableaux sont à Esné, l'ancienne Latopolis. L'un est sculpté sur le plafond du portique qui précède le grand temple; il est représenté par la planche 79 *(A. vol. I)*: l'autre est sculpté sur le plafond du portique d'un second temple situé au nord d'Esné; il est représenté par la planche 87 du même volume. Enfin les deux autres tableaux ont été découverts à Hermonthis et à Thèbes : l'un est sculpté sur le plafond du sanctuaire du temple d'Hermonthis *(pl. 96, fig. 2, A. vol. III)*; l'autre est peint au plafond d'une salle sépulcrale *(vl. 82, A. vol. II)*.

Ainsi les lieux où se trouvent les monumens astronomiques qui subsistent encore, sont tous très-voisins de Thèbes. Leur distance de cette capitale est, au nord ou au sud, moindre qu'un demi-degré de latitude. Malgré les recherches

* Ce Mémoire fait partie de l'ouvrage dont nous avons déjà publié l'introduction, et qui a pour titre, *Recherches sur les sciences et le gouvernement de l'Égypte*.

les plus attentives, nous n'avons pu découvrir en Égypte, dans les édifices ou dans les hypogées, aucune autre sculpture ou peinture qui présente plusieurs constellations.

Des six tableaux dont on vient de faire l'énumération, il y en a quatre que nous regardons comme les plus importans, parce que l'on trouve dans chacun toutes les constellations zodiacales. Les deux premiers sont à Tentyris, et les deux autres à Latopolis; ils contiennent la suite des douze signes du zodiaque, exprimés par des figures presque entièrement semblables à celles que nous connoissons, et qui ont été transmises par les Grecs.

Dans ces quatre zodiaques, les signes ne sont point placés à la suite les uns des autres immédiatement; ils sont mêlés avec plusieurs autres figures qui représentent des hommes, des animaux ou des assemblages formés de parties d'animaux de différentes espèces. Il paroît d'abord qu'au milieu de tous ces objets on ne pourroit point distinguer des autres figures les douze constellations du zodiaque, si l'on n'en avoit pas la connoissance antérieure; car elles ne sont point distribuées symétriquement : mais nous verrons que l'on seroit nécessairement conduit à cette distinction, soit par des indices particuliers que nous ferons connoître, soit par la comparaison des quatre monumens. Il faut auparavant remarquer avec attention la place que ces sculptures occupent dans les édifices; car nous avons plusieurs conséquences à déduire de la disposition respective des figures.

Pour rendre cette disposition plus sensible, nous avons réuni sur un seul dessin joint au texte les quatre sculptures, dont chacune renferme toutes les constellations zodiacales.

Sur ce plan général des zodiaques, la figure 1 montre le plafond du portique qui précède le grand temple à Denderah. Elle se rapporte à la planche 20, *A. vol. IV.* On a seulement indiqué dans la figure les lignes principales du plan, et les douze signes, tels qu'ils sont placés dans le monument.

On voit dans la figure 2 le plafond du portique du temple du nord à Esné; cette figure se rapporte à la planche 87, *A. vol. IV.*

La figure 3 du plan général représente le plafond d'une salle supérieure du grand temple à Denderah; elle répond à la planche 21, *A. vol. IV.*

Enfin la figure 4 du plan représente le plafond du portique qui précède le grand temple d'Esné; elle répond à la planche 79, *A. vol. I.*

Indépendamment du dessin général, où les quatre zodiaques sont réunis, il est nécessaire de recourir aux planches séparées que l'on vient d'indiquer, et qui contiennent toutes les figures accessoires.

Pour se former une idée exacte de la situation des sculptures, il faut considérer chaque planche comme un fragment du plafond, et rétablir ce fragment dans le lieu qu'il occupoit, en appliquant sur le plafond le *verso* de la feuille. Tout se réduit donc à connoître quelle est dans chaque édifice la place où la feuille doit être appliquée. Nous l'indiquerons d'abord en nous servant du plan général des zodiaques. Si l'on tient cette feuille devant soi par ses côtés M et N, et si on la ramène au-dessus de sa tête sans cesser de l'observer, on pourra, en l'élevant

vant horizontalement, l'appliquer par le *verso* sur le plafond, et alors on reconnoîtra d'une manière distincte la position des figures dans chaque monument. Nous considérerons séparément chacun des bas-reliefs.

## II. *Portique du grand Temple à Tentyris.*

Ce portique est composé de six rangs de colonnes d'égale hauteur; il y a quatre colonnes dans chaque rang: elles supportent un plafond rectangulaire, dont le plan est représenté par la figure 1 du dessin général. Le portique est compris entre deux murs latéraux D et G placés à quelque distance des colonnes, et deux autres murs T et F, dont l'un F, moins élevé, fait partie de la façade extérieure du portique, et l'autre T lui sert de fond en le séparant du temple proprement dit. La surface du plafond du portique est divisée par les rangées des colonnes en sept parties rectangulaires, dont le grand côté est parallèle à l'axe AA du temple. Tous ces soffites sont ornés de sculptures. C'est dans les deux rectangles extrêmes B et C que l'on aperçoit les constellations du zodiaque: il y en a six dans le rectangle B, qui est à droite de l'axe, c'est-à-dire, à la droite de celui qui regarde le temple T en entrant dans le portique; il y en a six autres à gauche dans le rectangle C. Les sculptures du premier rectangle B sont représentées en détail dans la moitié inférieure de la planche 20, *A. vol. IV;* celles du second rectangle C sont représentées dans la moitié supérieure de la même planche. Il faut tenir cette planche devant soi par ses deux extrémités, de manière à lire les titres qu'elle porte, et l'élever au-dessus de sa tête en l'observant toujours. Si l'on suppose que l'on est placé au centre du portique en regardant en face le mur latéral D qui est à la droite, la planche montrera exactement la situation des figures, la partie inférieure se rapportant au rectangle B, et la partie supérieure, au rectangle C.

On ne peut trop insister sur les remarques relatives à la position des objets sculptés, parce qu'elles sont absolument nécessaires dans cette discussion. On observera, en premier lieu, que la hauteur de chaque figure est perpendiculaire à l'axe du temple; toutes celles qui sont tracées sur le plafond de l'espace rectangulaire B, ont la tête dirigée vers l'axe AA du temple, et les pieds tournés du côté du mur latéral D, comme si elles marchoient sur ce mur. Cette situation est commune à toutes les figures tracées sur la partie du plafond qui est à la droite de l'axe; mais les figures qui occupent la partie du plafond qui est à la gauche de l'axe, ont toutes les pieds tournés vers le mur latéral G, et la tête dirigée vers le milieu du portique. Tous les plafonds Égyptiens ont une disposition semblable; on en voit un exemple dans la planche 19, *A. vol. IV,* qui représente les sculptures de tout le plafond du portique du grand temple.

On remarquera sur-tout que les figures qui occupent le premier rectangle B, marchent dans un même sens, et qu'elles paroissent s'éloigner du temple pour sortir du portique: mais, dans le second rectangle C, le sens de la marche commune des figures est différent; elles s'avancent vers le fond T du portique, et s'approchent

du temple. On pourroit concevoir qu'elles y pénètrent, qu'elles passent devant le sanctuaire en suivant la ligne indiquée *pppp*, et qu'elles viennent se placer à la suite des premières qui occupent le rectangle B, afin de sortir après elles du portique.

Le soffite B est divisé, parallèlement à sa longueur, en deux rectangles inégaux. Le plus grand, qui est le plus voisin du mur latéral, est lui-même divisé en deux parties, dont une contient des barques symboliques : le moindre rectangle présente une suite de figures, parmi lesquelles on reconnoît six constellations; savoir : le lion, la vierge tenant un épi, la balance, le scorpion, le sagittaire et le capricorne. Quant au second soffite C, il est aussi divisé en deux rectangles inégaux, dont le plus grand, voisin du mur latéral, est formé de deux parties, et contient une suite de barques symboliques. L'autre rectangle présente une suite de figures parmi lesquelles on distingue six constellations; savoir : le verseau, les poissons, le belier, le taureau, les gémeaux, et enfin le cancer. Ce dernier signe est déplacé, et ne se trouve qu'en partie dans le cadre rectangulaire qui contient les barques et les figures.

Il a été publié, en France et en Angleterre, deux dessins du même monument, où la situation des objets est différente de celle que nous venons de décrire. Le premier représente les figures du second soffite C comme s'éloignant du temple, et s'avançant toutes ensemble pour sortir du portique; la palme qui sert de gouvernail à chaque barque symbolique, est placée du côté du temple. Dans une pareille disposition, on ne pourroit point reconnoître quelle est celle des douze constellations qui occupe la dernière place.

Dans le second dessin, la marche des figures accessoires de l'un des rectangles, et celle de quelques figures principales, sont contraires à ce que l'on observe sur le monument.

Il faut beaucoup de temps et de soin pour dessiner des tableaux aussi étendus; ce qu'on ne peut faire que par parties séparées. Il est facile de se méprendre sur la position des figures, à moins qu'on ne se propose, comme nous, de la remarquer avec une attention spéciale. Nous avons constaté par des observations réitérées auxquelles plusieurs personnes ont concouru, que les figures du second rectangle s'avancent vers le temple comme pour y pénétrer; elles regardent le temple, et non l'entrée du portique, en sorte que toutes les constellations forment une procession commune, dans laquelle le lion occupe évidemment la première place, et le cancer, la dernière.

On voit à l'extrémité du rectangle C diverses figures qu'il est nécessaire de remarquer, et dont nous donnerons l'interprétation par la suite : nous nous bornons ici à les énumérer. Ce sont, 1.° un cercle environné de rayons qui tombent obliquement sur une tête d'Isis; 2.° une barque qui contient deux figures, dont l'une porte une tige de lotus, l'autre tient deux urnes dont les eaux s'écoulent; 3.° une troisième barque plus petite, où l'on voit le serpent dressé qui semble sortir de la fleur épanouie du lotus.

## III. *Portique du Temple du Nord à Esné.*

EXAMINONS maintenant les sculptures du temple qui est situé au nord d'Esné : elles sont représentées dans la planche 87, *A. vol. I,* et dans le dessin général *(fig. 2)*. Le portique de ce temple est formé de quatre rangs de colonnes, et chaque rang, parallèle à l'axe AA, a deux colonnes seulement. Le plafond est divisé en cinq rectangles, parallèlement à l'axe : D est le mur latéral à droite ; G est le mur latéral à gauche ; T est le mur du fond qui sépare le portique du temple, et F est la façade du portique. C'est dans les deux soffites extrêmes B et C que sont les sculptures représentées par la planche 87. Il faut tenir cette planche devant soi par ses extrémités, en lisant les titres qu'elle porte, et l'élever horizontalement au-dessus de sa tête, sans cesser de lire ces titres. Si l'on se place au milieu du portique, ayant en face le mur latéral à droite, marqué D dans le dessin général, la planche représentera exactement la position des objets sur le plafond. On remarquera, comme précédemment, que la hauteur de chaque figure est perpendiculaire à l'axe AA ; la tête est dirigée vers cet axe, et les pieds, vers le mur latéral le plus voisin. Chaque moitié du dessin contient trois rangs de figures : c'est dans celui du milieu que se trouvent les signes du zodiaque. Les figures qui occupent le premier rectangle B, marchent dans le même sens et s'éloignent du temple. Le rang intermédiaire contient les six constellations suivantes : la vierge, la balance, le scorpion, le sagittaire, le capricorne et le verseau. Telles étoient les sculptures avant que l'édifice fût dégradé ; mais la partie antérieure du soffite B est tombée : les débris que l'on a trouvés au-dessous du lieu où ces pierres étoient placées, représentent une partie des signes de la vierge, de la balance et du scorpion ; on n'a pu dessiner entièrement que les figures du sagittaire, du capricorne et du verseau. Il est constant, par le témoignage d'un grand nombre d'observateurs, que l'on a vu distinctement l'épi de la vierge, un des bassins de la balance, la queue du scorpion, et beaucoup d'autres fragmens qui composoient ces trois signes. Quant au second soffite C, qui est à la gauche du portique, il est entièrement conservé : les figures ont aussi une marche commune ; elles paroissent s'approcher du temple, et l'on reconnoît dans le rang intermédiaire les six constellations suivantes : les poissons, le belier, le taureau, les gémeaux, le cancer et le lion.

Si toutes les figures du rectangle C continuoient à s'avancer en suivant la ligne *pppp,* elles passeroient devant le sanctuaire, et se trouveroient placées à la suite de celles qui occupent le premier rectangle B. Toutes ces figures, rangées sur une même ligne droite, marcheroient dans le même sens et sortiroient successivement du portique.

## IV. *Portique du grand Temple d'Esné.*

ON observe une disposition analogue dans le grand édifice d'Esné : le portique qui précède le temple, est formé de six rangs de colonnes ; elles supportent un plafond rectangulaire dont le plan est indiqué dans la figure 3 du dessin

général. Chaque rang de colonnes, parallèle à l'axe, en contient quatre : D et G sont les murs latéraux, T est le mur du fond du portique, F est la façade extérieure ; le plafond est divisé en sept soffites rectangulaires, dont le grand côté est parallèle à l'axe du temple. Toutes les constellations zodiacales sont réunies dans le second soffite, que l'on trouve à sa gauche lorsqu'on entre dans le portique : ce soffite est divisé, suivant sa longueur, en deux rectangles B et C représentés dans la planche 79, *A. vol. I.* Si l'on prend cette planche de la même manière que les autres, et si l'on se place au-dessous du milieu du soffite de l'entre-colonne E, ayant en face le mur latéral le plus voisin G, on verra les figures dans leur véritable situation. La hauteur de chacune est perpendiculaire à l'axe; elles ont la tête dirigée vers cet axe, et les pieds dirigés vers le mur latéral le plus voisin. Les figures qui occupent le rectangle B, marchent dans le même sens, et paroissent s'éloigner du temple ; on y reconnoît les six constellations suivantes : la vierge portant un épi, la balance, le scorpion, le sagittaire, le capricorne et le verseau. Les figures comprises dans la seconde bande rectangulaire ont aussi une marche commune, et paroissent s'avancer pour entrer dans le temple : on voit parmi ces figures six constellations, qui sont, les poissons, le belier, le taureau, les gémeaux, le cancer et le lion.

Les douze constellations du zodiaque que contient ce monument, sont distinguées des figures intermédiaires par de grandes étoiles sculptées en relief, très-différentes des étoiles peintes qui forment le fond commun. Chaque signe est couvert et pour ainsi dire environné de ces étoiles sculptées. Il n'en est pas de même des autres figures; aucune d'elles n'est ainsi distinguée : ces marques distinctives ont été reconnues par toutes les personnes qui ont observé le monument avec attention. On n'a point représenté dans les dessins astronomiques les étoiles peintes qui ornent en général les plafonds Égyptiens ; mais on a marqué les étoiles sculptées. On voit dans ce tableau, comme dans les précédens, que si les figures qui occupent le second rectangle C s'avançoient jusqu'au fond du temple, et si elles retournoient ensuite vers l'entrée, en suivant dans leur marche la ligne *pppp*, elles se trouveroient placées à la suite de celles qui occupent le premier rectangle B; et toutes les figures, ne formant plus qu'une seule ligne droite, sortiroient successivement du portique.

### V. *Disposition commune aux Zodiaques rectangulaires.*

En comparant les trois tableaux rectangulaires que l'on vient de décrire, savoir, celui du portique du grand temple à Denderah, celui du temple au nord d'Esné, et celui du grand temple dans la même ville, on voit qu'ils présentent une disposition commune : elle consiste en ce que chacun d'eux est divisé en deux parties, dont la première contient six constellations qui paroissent sortir du temple, tandis que la seconde contient les six autres constellations qui paroissent entrer dans le temple. Ainsi l'on peut distinguer quel est le premier des douze signes du zodiaque dans chacun des monumens : on regardera comme

occupant la première place celui qui sort le premier du portique, et que suivent les cinq autres; la dernière place est celle du signe qui entre après tous les autres dans le temple.

Il faut concevoir que les douze constellations et les figures qui les accompagnent, soit en marchant après elles, soit en marchant à côté sur des lignes parallèles, formoient hors du temple une procession commune, et se dirigeoient toutes dans le même sens, pour entrer dans le portique par un entre-colonne. Les six premières constellations ont pénétré dans le temple : alors la marche a cessé pour les six autres constellations et pour toutes les figures qui les accompagnent; elles sont restées dans le portique à la place qu'elles occupent présentement. Quant aux six premières et aux figures dont elles sont accompagnées, elles ont poursuivi leur marche, et, étant sorties du temple, elles se sont arrêtées sous le portique dans la place où on les observe.

Quoique les figures qui ornent les plafonds soient en général assujetties à une marche commune, on en voit cependant quelques-unes, mais en très-petit nombre, qui sont placées dans un sens contraire : cette opposition n'empêche point l'ordre de la marche d'être manifeste; elle le rend, en quelque sorte, plus sensible, et montre l'intention que l'on a eue de l'intervertir pour quelques objets seulement: on le remarque, par exemple, pour le signe du cancer, qui, sur quelques monumens, suit le sens direct, et dans d'autres paroît marcher en sens oblique ou opposé.

La disposition que l'on a décrite précédemment, s'applique aux trois zodiaques rectangulaires : on se représentera donc que toutes les figures sculptées qui couvrent les deux soffites B et C dans le portique de Tentyris *(fig. 1 du plan général)*, sont rangées sur une seule ligne droite à la suite les unes des autres; c'est ce qui auroit lieu, comme on l'a vu plus haut, si les six dernières figures, continuant leur marche, pénétroient dans le temple, et venoient se placer à la suite des six premières: alors, en ne considérant parmi toutes les figures que celles des douze constellations, on les trouveroit rangées par ordre; le cancer occuperoit la dernière place, et le lion, la première.

Il faut supposer aussi, pour les sculptures du petit temple d'Esné, que les figures du second rectangle C se sont avancées dans le temple en suivant la ligne *pppp*, et se sont placées après le rectangle B : alors toutes les figures forment une procession commune sur une seule ligne droite; et, dans l'ordre des constellations zodiacales, le lion est à la dernière place, et la vierge, à la première.

En examinant les sculptures du portique qui précède le grand temple d'Esné, on trouvera un résultat semblable. Il suffit de concevoir que les figures du second rectangle C ont pénétré dans le temple selon la ligne *pppp*, et se sont rangées à la suite de celles qui occupent le premier rectangle B : la constellation du lion sera à la dernière place, et celle de la vierge, à la première.

## VI. *Zodiaque circulaire de Tentyris.*

Le zodiaque de forme circulaire que l'on trouve dans le grand édifice de Tentyris, est représenté sur la planche 21, *A. vol. IV*, et il offre, comme les précédens, l'image d'une procession allégorique des différentes parties de l'année.

Ce tableau sculpté occupe en partie le plafond d'une des salles supérieures qui dépendent du temple. Un escalier très-bien construit et entièrement conservé conduit sur la terrasse de cet édifice : on y trouve plusieurs pièces séparées, qui semblent avoir été destinées aux études sacrées. Le bas-relief que nous examinons orne une de ces pièces : on y voit un grand cercle environné de caractères hiéroglyphiques et de figures allégoriques. On remarque d'abord, dans l'intérieur du cercle, un certain nombre de figures qui ont les pieds placés sur la circonférence : elles sont debout; et leur hauteur, qui est sensiblement égale, est toujours perpendiculaire à la circonférence : il en résulte une espèce de cercle intérieur, dont la circonférence passeroit par le sommet de toutes ces figures. C'est dans ce cercle intérieur que sont placés les signes du zodiaque mêlés avec beaucoup d'autres figures de grandeur inégale.

Ce tableau paroît d'abord confus; mais, en l'examinant avec attention, nous avons reconnu, sur le monument même, l'ordre suivant lequel les figures sont distribuées. On peut remarquer, en premier lieu, que les figures placées dans le grand cercle sur la circonférence paroissent toutes marcher et tourner dans le même sens : celles qui sont placées dans l'intérieur du moindre cercle, et qui, à la première vue, sembleroient avoir été distribuées sans ordre, marchent aussi dans ce même sens. En général, toutes les figures placées dans l'intérieur ont cela de commun, qu'elles tournent dans le même sens, et que la hauteur de chacune est dirigée selon un rayon du cercle.

Quant aux signes du zodiaque, il faut les rechercher par ordre, et on les voit disposés sur une ligne qui peut être comparée à une spirale. Le dernier des signes, le cancer, se trouve, de cette manière, placé à côté du premier, qui est le lion, mais non point à la même distance du centre; en sorte que le premier signe, étant plus éloigné du centre que le dernier, est placé au-dessus de lui dans le même rayon.

Les signes s'avancent suivant cette ligne spirale et dans l'ordre connu; ils tournent tous pour suivre le premier dans le sens de la marche commune aux figures placées sur la circonférence.

Ainsi ce zodiaque circulaire représente la procession céleste dont nous avons parlé, et qui, au lieu de continuer à s'avancer en ligne droite, s'est placée de manière qu'elle pût demeurer dans un cercle, sans que le dernier signe se confondît avec le premier.

L'examen de ce tableau suffit pour reconnoître que le signe de la vierge n'occupe point la première place : cette assertion, que l'on a répétée dans divers ouvrages, est dénuée de fondement. Les figures ne sont pas placées sur une circonférence continue : il est donc facile de reconnoître le premier point de la courbe; il ne correspond pas au signe de la vierge, mais à celui du lion.

Si par le centre du grand cercle on tire un diamètre qui passe devant la tête du lion et qui la touche, on divisera la ligne spirale en deux parties, et chacune contiendra six constellations : dans la première, sont le lion, la vierge, la balance, le scorpion, le sagittaire et le capricorne; dans la seconde partie, sont le verseau, les poissons, le belier, le taureau, les gémeaux et le cancer : ce dernier signe est traversé par le diamètre, et l'on remarque qu'il est tourné dans un sens opposé à celui des autres figures.

Cette division est expressément indiquée par la disposition même du bas-relief. En effet, on voit, dans le limbe dont le tableau circulaire est environné, deux cartels hiéroglyphiques très-remarquables, qui signalent les extrémités du même diamètre. Au-dessous de ces cartels, dans l'espace extérieur qui contient les cercles concentriques, on trouve, de part et d'autre, des légendes hiéroglyphiques, parallèles, qui ont évidemment pour objet de faire distinguer cette partie du monument.

On remarque aussi, dans une autre partie du limbe, deux signes singuliers qui se correspondent aux deux extrémités d'un diamètre, et qui remplacent les cartels hiéroglyphiques dont on vient de parler. Le diamètre mené par ces deux signes traverse le taureau et le scorpion; ou plutôt, la constellation zodiacale la plus rapprochée de l'un des signes est, d'un côté, le scorpion, et, de l'autre, le taureau. Au-delà de chacun des deux signes, dans l'espace extérieur, se trouvent plusieurs légendes hiéroglyphiques qui appartiennent distinctement à ces deux parties du bas-relief. Nous n'avions pas aperçu sur le monument même ces deux signes singuliers placés au-dessus des légendes, dans le limbe du monument. Nous sommes redevables de cette remarque à M. Jomard; elle se rapporte, comme on le verra par la suite, à la distinction des constellations équinoxiales.

## VII. *Remarque générale sur l'ordre des Figures.*

On vient de faire connoître la situation des sculptures de Tentyris, de Latopolis, et l'ordre dans lequel les constellations sont placées.

Les deux autres tableaux contiennent seulement quelques figures fort semblables à celles des constellations zodiacales : ils sont représentés dans les planches 96 *(A. vol. I, fig. 2)* et 82 *(A. vol. II)*. Nous les examinerons plus en détail dans le Mémoire suivant.

Il suit de la description précédente, que, dans chacun des quatre monumens qui contiennent les douze constellations, ces figures sont rangées suivant un ordre déterminé : il est aussi facile de reconnoître cet ordre, que si les figures étoient placées sur une seule ligne droite et marchoient toutes dans le même sens; seulement la ligne sur laquelle elles se trouvent est courbée en une sorte de spirale dans un des monumens, et dans les autres elle est pliée en deux branches parallèles. On voit aussi que la série des douze signes est divisée en deux parties, dont l'une contient les six premiers signes qui entrent, et l'autre, les six derniers qui sortent. Dans les deux sculptures du temple de Tentyris, le dernier signe est la

vierge, et le premier est le lion : mais, dans les deux sculptures de Latopolis, le signe du lion est à la dernière place, et la vierge est à la première.

### VIII. *Distinction des Constellations zodiacales.*

Si l'on ne connoissoit point les constellations du zodiaque Grec, on ne pourroit point les distinguer dans un des monumens de Tentyris; car elles sont mêlées avec un grand nombre d'autres figures emblématiques que la religion Égyptienne avoit aussi consacrées : mais il n'y a plus d'incertitude, lorsque l'on compare les quatre monumens que nous avons décrits. En effet, chacun d'eux contient les douze constellations ; et, si l'on choisit ce qu'ils ont de commun, on trouvera le zodiaque Grec tel qu'il est connu aujourd'hui de tous les peuples. On observe que, parmi les figures qui séparent celles des signes, il y en a plusieurs qui sont répétées sur deux monumens, ou du moins qui sont presque semblables; mais elles ne se trouvent point sur les quatre tableaux, en sorte que les douze signes forment seuls la partie commune.

La comparaison des quatre monumens fait voir aussi qu'une même constellation n'étoit pas toujours représentée de la même manière : on admettoit quelques différences accessoires dans la position, la forme, les ornemens ou les attributs.

Nous avons déjà remarqué que les douze signes sont indiqués spécialement dans le portique d'Esné, au moyen des étoiles sculptées qui les environnent. Par conséquent, en supposant même que l'on n'eût point la connoissance antérieure des constellations zodiacales, on parviendroit à les distinguer avec certitude. Quant aux monumens d'Hermonthis et des sépultures royales de Thèbes, ils ne contiennent que quelques signes du zodiaque; savoir, dans le sanctuaire d'Hermonthis, le taureau et le scorpion, et, dans une salle sépulcrale à Thèbes, le taureau, le lion et le scorpion.

On trouve encore des figures fort semblables à celles de ces signes, comme celles du sagittaire et des poissons, sur des fragmens d'obélisque qui ont été apportés en Europe; mais ces observations isolées n'auroient pu fournir aucune conséquence remarquable.

### IX. *Remarques diverses.*

---

#### 1.° MONUMENS OÙ SE TROUVENT DES CONSTELLATIONS ZODIACALES.

Les tableaux sculptés ou peints dont on a fait ici l'énumération, sont les seuls où nous ayons reconnu les constellations zodiacales. On ne peut douter cependant que les ornemens des plafonds n'aient en général pour objet la représentation des phénomènes célestes, ou plutôt, qu'ils ne se rapportent tous à la partie de la religion qui étoit fondée sur la connoissance du ciel. Nous avons vu plusieurs sculptures où l'on a certainement indiqué le mouvement des planètes ; mais il entre

entre dans ces mêmes tableaux un si grand nombre d'élémens entièrement inconnus, que nous n'avons pu nous arrêter à aucune idée fixe. Leur interprétation suppose de nouveaux progrès dans l'étude de la philosophie Égyptienne. C'est pour concourir à ce but qu'on a multiplié les dessins des bas-reliefs; mais, en quelque nombre qu'ils soient dans notre collection, ils ne représentent qu'une petite partie des sculptures existantes. Quant à celles où l'on trouve des constellations connues, nous pouvons du moins assurer qu'elles sont toutes indiquées dans le présent Mémoire; les édifices qui subsistent aujourd'hui n'en contiennent aucune autre : mais on pourroit en découvrir par la suite dans les hypogées; car plusieurs de ces excavations ont sans doute échappé aux recherches des voyageurs. On pourroit encore trouver des tableaux du même genre sur les plafonds des temples qui existent sur les bords du fleuve au-dessus de la cataracte de Syène. Toutefois nous n'avons aucune raison de le croire, d'après les rapports de ceux qui ont décrit ces édifices.

Avant le voyage des Français, on avoit publié en Europe quelques fragmens d'antiquités trouvés dans l'Égypte, dans la Perse ou dans l'Inde, et que l'on a regardés, avec plus ou moins de fondement, comme relatifs à la sphère Égyptienne. Leur examen n'entre pas dans le plan de notre collection; elle comprend seulement les objets qui existent aujourd'hui en Égypte. On peut consulter à ce sujet les ouvrages de Kircher, *Œdip. Ægyptiac.* tom. II, cap. VII, pag. 208 ; de Montfaucon, *Antiquité expliquée,* Suppl. tom. II, pag. 200 ; de Hyde, *Veterum Persarum religionis Historia,* edit. 2.ª, pag. 111, Oxon. 1760 ; *Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris,* année 1708, *Hist.* pag. 111 ; et *Transactions philosophiques,* année 1772, pag. 353.

Les sculptures astronomiques que nous venons de décrire, étoient jusqu'ici entièrement ignorées. Les voyageurs qui avoient parcouru l'Égypte avant nous, n'avoient pu se consacrer à des observations lentes et pénibles. La plupart n'ont point pénétré dans l'intérieur des édifices ; des recherches aussi rapides, et souvent troublées par le sentiment du danger personnel, ne pouvoient donner que des résultats très-imparfaits. Les Romains ont visité toutes les parties de l'Égypte ; mais ils ne nous ont laissé que des mémoires succincts, et qui prouvent que leurs voyageurs ne connoissoient pas l'intérieur des temples. Quant aux Grecs qui formoient l'académie des Ptolémées, nous n'avons qu'un petit nombre de leurs écrits; il n'y est point fait mention des sculptures astronomiques de l'Égypte. Nous ne possédions aucun ouvrage ancien ou moderne qui indiquât l'existence de ces monumens.

Le docteur Richard Pococke, dont les recherches ont procuré des résultats précieux, est le seul des voyageurs qui ait cru reconnoître les constellations zodiacales sur les édifices de l'Égypte. Il indique un monument de cette espèce dans les ruines d'un temple à Akhmym (1). Nous nous sommes attachés avec soin à vérifier cette première observation ; et nous avons reconnu distinctement le lieu où elle avoit été faite par le savant Anglais : mais les traces qui subsistent

(1) *Description of the East,* by Richard Pococke, vol. I, pag. 77. Lond. 1743.

aujourd'hui sont si légères et si confuses, qu'il étoit entièrement impossible de les représenter par le dessin avec quelque exactitude.

Pour y suppléer, nous transcrivons ici la feuille de notre journal où cette recherche est mentionnée. Cette pièce étoit rédigée sur les lieux mêmes par l'auteur du présent Mémoire, alors secrétaire perpétuel de l'Institut du Kaire, et président de l'une des deux Commissions littéraires envoyées dans la haute Égypte. Ce procès-verbal étoit lu, chaque soir, en présence de tous les voyageurs, et rectifié d'après leurs observations.

« Le 17 fructidor an 7 [4 septembre 1799] au matin, nous visitâmes les ruines » d'Akhmym : on y reconnoît les vestiges d'un temple Égyptien. Des pierres » taillées, de très-grandes dimensions, occupent le fond d'une enceinte, environ- » nées de décombres. Nous vîmes une de ces pierres qui est peinte sur l'une des » faces, et qui a été remarquée par le voyageur Anglais Pococke. On y distingue » encore quatre cercles concentriques inscrits dans un carré ; les angles pa- » roissent avoir été occupés par des figures peintes : nous avons compté douze » divisions dans les deux cercles du milieu. Dans l'aire comprise entre la pre- » mière et la seconde circonférence, on reconnoît, mais avec peine, douze » figures d'oiseaux. L'aire qui suit contient des images effacées ; la dernière cou- » ronne, qui n'est pas divisée, semble avoir contenu vingt-quatre figures humaines. » Il est extrêmement difficile d'apercevoir les traces que l'on vient de décrire ; la » face de la pierre où elles sont représentées est tournée vers la terre : je n'ai » pu la voir qu'en m'introduisant au-dessous, avec un flambeau, dans une cavité » singulièrement étroite. MM. Jomard et Lancret m'ont succédé dans cet examen ; » il a fallu renoncer à faire le dessin. »

## 2.° DIRECTION DE L'AXE DES ÉDIFICES.

Les grandes pyramides de Memphis sont exactement dirigées vers les quatre points cardinaux. Le côté du carré qui forme la base coïncide avec la ligne nord-sud. La déviation de 17 minutes que l'on a observée, est si petite, que l'on demeurera toujours incertain si elle doit être attribuée à l'erreur de la direction primitive, ou aux dégradations que le temps a causées et qui ne permettroient point maintenant des mesures plus précises.

Quant aux monumens où se trouvent les sculptures astronomiques, ils ne sont point orientés. A Denderah, l'axe du monument fait avec la ligne nord et sud un angle d'environ 17 degrés. A Esné, l'axe du temple du nord fait avec la ligne nord-sud un angle de 43 degrés; et l'axe du grand temple fait avec cette ligne nord-sud un angle de 71 degrés. Les Égyptiens ont presque toujours disposé les grands édifices par rapport au cours du Nil, en sorte qu'étant sur ce fleuve on pût découvrir l'entrée du monument et jouir de son aspect principal.

## 3.° CARACTÈRES DES SCULPTURES.

Il seroit superflu sans doute de s'attacher à prouver ici que les édifices où l'on a découvert les sculptures astronomiques, sont des ouvrages Égyptiens, et

qu'on ne peut les attribuer à aucun autre peuple : la collection que l'on publie aujourd'hui, nous dispense de cette discussion. Il est évident que ce ne sont point les Perses, les Macédoniens, les Romains ou les Arabes, qui ont construit les merveilles de l'Égypte, et ont élevé des temples aux dieux de ce pays dans les anciennes villes de Tentyris, de Latopolis et d'Hermonthis, ou qui ont peint les sépultures des rois de Thèbes : ces villes et leurs temples étoient célèbres dès la plus haute antiquité. Les principes d'après lesquels tous ces monumens ont été fondés et construits, ceux que l'on a suivis pour les décorer ; le style des bas-reliefs, où il n'y a point une seule trace du ciseau Grec ; la nature des sujets qu'ils représentent, l'exhaussement du sol, l'usage de peindre les édifices, les fragmens que l'on trouve dans les fouilles, le choix et l'emploi des pierres, les inscriptions hiéroglyphiques dont elles sont couvertes, prouvent incontestablement que ces ouvrages appartiennent aux Égyptiens.

Il ne peut y avoir rien de plus contraire à tous les témoignages de l'histoire, que de supposer que les sculptures qui ornent les plafonds dans le portique et dans l'intérieur des temples de Tentyris, dans les édifices sacrés de Latopolis, dans le sanctuaire d'Hermonthis, ne se rapportent point à la religion, à l'astronomie et aux sciences de l'Égypte.

On ne peut douter que dans les temps qui suivirent la première invasion des Perses, et ensuite sous la domination des Lagides, les Égyptiens n'aient entrepris quelques ouvrages accessoires ou achevé la décoration des monumens sacrés. Nous en avons reconnu diverses preuves dans le cours de notre voyage, et notamment à Philæ. Les vestiges des édifices les plus anciens, de ceux qui datent, pour ainsi dire, de l'origine de la monarchie, sont en quelque sorte confondus avec les constructions des âges suivans. Les rois Macédoniens ne refusèrent ni leur protection ni même leurs hommages à l'antique religion de l'Égypte, dont la Grèce avoit emprunté ses fables sacrées. La reconnoissance et l'adulation voulurent perpétuer le souvenir de ces princes, et on leur attribua les honneurs divins. Dans ce mélange de tant de monumens d'époques successives, il est très-important de remarquer que tous ces ouvrages appartiennent exclusivement à l'art Égyptien. On n'y peut découvrir aucun indice des rites étrangers ou de l'art Grec : ils sont dus évidemment aux seuls artistes de l'Égypte. Les monumens mixtes sont rares et très-faciles à distinguer. Quant aux constructions Romaines et aux sculptures qui les décorent, elles ont un caractère entièrement différent. Enfin l'objet direct de nos recherches n'est point d'assigner les dates respectives des ouvrages des Égyptiens, mais de faire connoître les époques auxquelles se rapportent nécessairement les monumens de leur science astronomique.

### 4.° ORIGINE DU ZODIAQUE GREC.

Il suit de ces remarques générales qu'après avoir découvert dans les sculptures Égyptiennes les figures des douze constellations semblables à celles que tous les peuples connoissent aujourd'hui, il est impossible de ne pas conclure que cette division du ciel est un des élémens de l'ancienne doctrine de l'Égypte, et

que les Grecs l'ont puisée, soit dans ce pays, soit dans la Chaldée. Mais cette conséquence ne résulte pas seulement de l'examen des bas-reliefs de Thèbes et de ceux des villes voisines ; elle est démontrée d'une manière non moins manifeste par la comparaison des propriétés du climat avec les noms et les figures des constellations zodiacales. Cette seconde preuve sera développée dans le Mémoire suivant.

Nous ferons remarquer auparavant que l'identité des deux zodiaques Grec et Égyptien a été reconnue depuis long-temps. Les Grecs, qui étoient si portés à attribuer à leur nation les découvertes étrangères, n'ont point prétendu être les inventeurs de leur zodiaque : ils nous ont appris, au contraire, qu'il étoit le même que celui de l'Égypte et de la Chaldée. Quant aux constellations extra-zodiacales, nous savons, par divers témoignages, que quelques-unes n'étoient point nommées de la même manière dans la sphère Égyptienne et dans la sphère Grecque ; cela est évident d'ailleurs pour toutes celles qui se rapportent à l'histoire et à la mythologie des Grecs : ils changèrent dans les sphères Chaldéennes ou Égyptiennes plusieurs des constellations que l'écliptique ne traverse point ; mais ils ne firent aucun de ces changemens dans la partie du ciel où s'accomplissent les phénomènes qui sont l'objet spécial de l'astronomie. Les principes de cette science leur étoient alors entièrement inconnus ; et les premiers élémens qu'ils en reçurent de la Chaldée et de l'Égypte auroient été pour eux inutiles et inintelligibles, s'ils n'eussent point conservé intacte la partie de la sphère céleste qui montroit le cours du soleil et des planètes. Cette opinion sur l'origine du zodiaque Grec est celle des écrivains anciens ou modernes qui ont étudié avec soin les monumens : elle n'a pas été contestée dans les ouvrages où l'on attribue l'institution du zodiaque à un peuple de l'Asie, qui a, dit-on, précédé et instruit tous les autres, quoiqu'il ait été ignoré de l'antiquité tout entière ; on y suppose seulement que l'Égypte et la Chaldée ont reçu leur zodiaque de cette nation antérieure. Mais nous ne considérons point ici cette question, qui est entièrement conjecturale et hors des bornes de l'histoire.

La seule différence que l'on remarque entre le zodiaque de l'Égypte et celui qui faisoit partie de la sphère Grecque, consiste en ce que le signe de la balance a souvent été remplacé par les serres du scorpion : ce changement avoit été fait par les Chaldéens, et il est facile de voir ce qui l'avoit occasionné. En effet, la constellation du scorpion est très-apparente dans le ciel ; et les étoiles qui marquent les deux bassins de la balance, sont disposées de manière à désigner sensiblement les serres du scorpion. On conçoit donc que l'on a pu changer les noms, et supposer que la forme de cet animal devoit comprendre deux divisions entières. Le passage de Servius qui a été cité dans cette discussion, et que nous allons rapporter, explique clairement la différence du zodiaque de l'Égypte et de celui de la Chaldée.

« Les Égyptiens comptent douze signes, et les Chaldéens, onze seulement : car » ces derniers forment un seul signe de la balance et du scorpion. Les Chaldéens » supposent aussi que ces mêmes signes sont inégaux, et que chacun a une étendue

» qui lui est propre ; en sorte que l'un pourroit avoir vingt et l'autre quarante de- » grés : mais les Égyptiens comptent précisément trente degrés dans chaque signe. »

*Ægyptii duodecim esse asserunt signa ; Chaldæi verò, undecim : nam scorpium et libram unum signum accipiunt ; chelæ enim scorpii libram faciunt. Iidem Chaldæi nolunt æquales esse partes in omnibus signis ; sed, pro qualitate suî, aliud signum* XX, *aliud* XXXX *habere, cùm Ægyptii* XXX *in omnibus velint* (1).

Les Grecs, qui eurent des rapports avec la Chaldée, remplacèrent donc la balance par les serres du scorpion ; et il résulta aussi de leurs communications avec l'Égypte, qu'ils comprirent quelquefois la balance, et non les serres, dans l'énumération des douze signes : d'autres indiquèrent à-la-fois les deux dénominations.

Au reste, les sculptures astronomiques de la Thébaïde mettent fin à toute discussion sur la composition de l'ancien zodiaque Égyptien, et confirment pleinement le témoignage de Macrobe. Il est manifeste, comme le rapporte cet écrivain (2), que l'on faisoit usage depuis très-long-temps dans l'Égypte de cette division de l'écliptique en douze parties égales, et que l'on y désignoit les constellations par les figures et les noms qu'elles ont encore aujourd'hui, et qui sont devenus communs à tous les peuples. Les figures des douze constellations ont été imitées par les Grecs, et elles ont subi quelques changemens qui rendent le dessin plus régulier, sans faire disparoître le style Égyptien.

Cette origine semble aussi être indiquée par les caractères dont on se sert encore aujourd'hui pour désigner les douze parties de l'écliptique. Ces caractères et ceux qui se rapportent aux planètes, se trouvent, avec quelques légers changemens, sur des pierres gravées et dans les plus anciens manuscrits.

On voit, dans les ruines magnifiques qui subsistent à Palmyre, les figures des douze constellations telles que les Romains les connoissoient : elles ornent le plafond d'un des principaux édifices.

En général, les nations qui ont reçu de l'Égypte les élémens de la religion ou des sciences, ont continué de sculpter dans les temples les signes du zodiaque. L'élégante description qu'Ovide nous a donnée du temple du Soleil, exprime ce même usage. « On voit, dit le poëte, au-dessus de ces objets, l'image éclatante » du ciel : six constellations sont placées à la droite, et six à la gauche. » La première vue du portique de Tentyris nous a rappelé ce passage : aucun autre ne convenoit mieux pour indiquer le sujet que nous venons de traiter.

### 5.° RÉSUMÉ DU PRÉSENT MÉMOIRE.

Les sculptures ou les peintures zodiacales que les voyageurs Français ont découvertes en Égypte, et dont on vient de donner la description précise, existent dans les anciennes villes de Tentyris, de Latopolis, d'Hermonthis, et à Thèbes dans un hypogée. Nous n'avons pu trouver aucun autre tableau de ce genre. De ces six monumens, il y en a quatre dont chacun contient les douze constellations du zodiaque. Ces figures sont évidemment celles que les Grecs ont imitées ; elles se succèdent toujours suivant l'ordre connu. Elles ne sont point seules, mais

(1) Serv. *Comment. ad I Georg.* vers. 33.

(2) *Somn. Scip.* lib. I, cap. XXI.

accompagnées d'une multitude de figures symboliques qui, en général, marchent dans le même sens.

Au milieu de cette série de figures, on distingue les douze constellations zodiacales, 1.° parce qu'elles appartiennent seules au zodiaque Grec; 2.° parce qu'elles forment seules la partie commune des quatre zodiaques Égyptiens; 3.° parce que, dans celui de ces monumens qui orne le grand temple de Latopolis, les douze signes ont seuls des marques distinctives.

Dans chacun des quatre zodiaques Égyptiens, on reconnoît le signe qui occupe la première place. Cette désignation est aussi évidente qu'elle le seroit, si les douze figures marchoient sur une même ligne droite, à la suite les unes des autres.

La ligne sur laquelle sont placées les douze constellations, est pliée en deux droites parallèles dans chacun des deux zodiaques de Latopolis et dans le zodiaque du portique à Tentyris; mais cette ligne forme un arc de spirale dans le zodiaque circulaire de Tentyris.

Le signe qui occupe la première place dans les deux monumens de Latopolis, est celui de la vierge; et, dans les deux monumens de Tentyris, le premier signe est le lion.

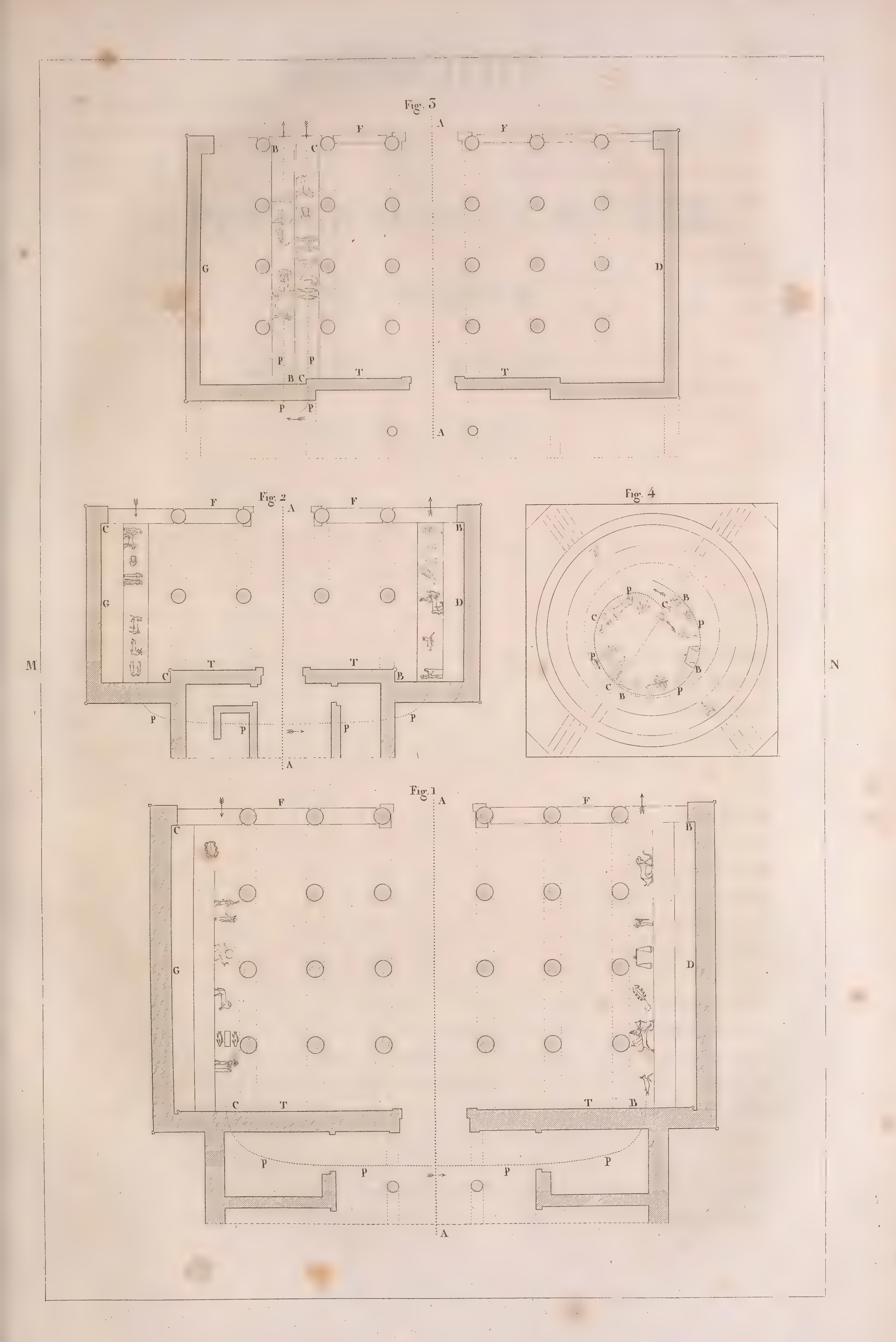
Les édifices où l'on trouve les bas-reliefs astronomiques n'ont pas été orientés. Les astronomes de l'Égypte traçoient les lignes méridiennes avec une exactitude remarquable, et l'on a fait usage de cette méthode dans d'autres constructions : mais, pour les édifices dont il s'agit, la direction des faces a été rapportée au cours du fleuve.

Dans chacune des sculptures qui contiennent les douze constellations, la série qu'elles forment est divisée en deux parties distinctes : chaque partie contient six signes.

Les constellations que l'on trouve séparément à Hermonthis et à Thèbes, sont, pour le premier monument, le taureau et le scorpion; et, pour le second, le taureau, le lion et le scorpion.

Tous ces ouvrages portent l'empreinte de l'ancienne religion et des arts de l'Égypte, sans aucun mélange des rites ou des arts étrangers.

Nous examinerons maintenant si les dénominations des signes conviennent à l'Égypte, et si elles ont une relation certaine avec les propriétés du climat.




PLAN GÉNÉRAL DES ZODIAQUES ÉGYPTIENS.

# MÉMOIRE

SUR

# LA POPULATION COMPARÉE

# DE L'ÉGYPTE

## ANCIENNE ET MODERNE;

PAR E. JOMARD.

LA connoissance de la population d'un pays est non-seulement une donnée dont nous avons besoin pour juger de ses ressources, de sa prospérité, en un mot de son existence politique, mais c'est encore un des premiers élémens de l'administration même de l'État, sans lequel il est presque impossible au Gouvernement de comparer la production à la consommation, l'impôt au revenu, enfin de régler sûrement l'économie publique.

Les Égyptiens paroissent avoir senti cette vérité, puisqu'ils faisoient tenir soigneusement des registres publics, et qu'on faisoit le dénombrement exact de tous les habitans. Dans une contrée telle que l'Égypte, il seroit d'un grand intérêt de savoir à quoi s'en tenir sur la population réelle du pays sous ses anciens rois; il suffit, pour s'en convaincre, de considérer les grands ouvrages qu'elle a produits et qui ont rendu son nom immortel. S'il est vrai qu'elle fut l'école des Grecs, de ceux à qui l'Europe doit son haut degré de civilisation, on doit vivement desirer de connoître par quels moyens elle avoit acquis sa prospérité si vantée : malheureusement ses registres publics ont disparu avec ses annales; à peine en trouvons-nous dans les auteurs une foible mention. L'obscurité où les auteurs Grecs nous laissent à cet égard, la contradiction de leurs témoignages, l'éloignement des temps, les vicissitudes du pays, tout concourt à jeter un voile épais sur une des questions les plus curieuses de l'antiquité; je ne parle pas des auteurs modernes, qui, en général, semblent avoir conspiré pour cacher de plus en plus la vérité.

Puisque l'histoire ne jette sur cette matière qu'une lueur incertaine, il faudra puiser à d'autres sources; nous interrogerons la nature, force immuable, qui brave les

révolutions des empires. Ce que le sol de l'Égypte a été autrefois, il l'est encore : la fertilité du pays, la salubrité de l'air, la fécondité des femmes, rien n'a changé de ce qu'il n'est pas donné à l'homme de détruire; et, de même que, dans certaines circonstances, les anciens habitans conjecturoient avec justesse pour un avenir éloigné, nous pouvons, avec la même probabilité, remonter du présent dans le passé. Nous consulterons donc l'état actuel de la contrée, la superficie du sol, le nombre des lieux habités, la population connue de plusieurs villes et provinces, les tables que l'Institut d'Égypte a rapportées, la proportion des sexes, la fécondité extraordinaire des femmes, la production et la consommation du pays. Une seule de ces données seroit insuffisante; combinées ensemble, elles formeront, sinon un corps de preuves, du moins une base admissible, et telle, qu'on puisse y asseoir un calcul probable; car, il ne faut pas se le dissimuler, l'antique population de l'Égypte est une des questions les plus épineuses qu'on puisse se proposer dans le vaste champ de l'histoire ancienne.

Si nous trouvons de l'accord dans les résultats obtenus partiellement, nous nous arrêterons à un terme moyen, dans lequel les erreurs seront balancées et atténuées, comme il arrive dans tous les résultats tirés de l'expérience (et il doit être permis d'adopter en érudition, ou, si l'on veut, en économie politique, un moyen admis même dans les sciences exactes); nous pourrons ensuite comparer ce résultat aux données imparfaites des auteurs. Si nous avions suivi la méthode contraire, nous aurions couru le risque de tomber dans de graves erreurs, ou de suivre une fausse route; tant est grande l'incertitude ou même l'opposition des témoignages sur la question dont il s'agit.

## ARTICLE PREMIER.

### *Superficie de l'Égypte.*

Il faut d'abord se rendre un compte exact de l'étendue réelle du pays; cette recherche est fondamentale, et l'on n'est pas libre de se contenter d'approximations, quand on a le moyen de s'établir sur un fondement solide et hors de toute attaque. Elle est dans la grande carte topographique, fruit des travaux de plus de cinquante ingénieurs ou officiers instruits, et à laquelle je m'honore d'avoir pris quelque part. En songeant à l'utilité qu'elle aura un jour, non-seulement pour les recherches historiques, mais pour l'état futur de cette contrée, et des relations que l'Europe, la France sur-tout, doit continuer d'entretenir avec elle, les voyageurs oublient aisément les fatigues et les périls qu'il leur a fallu braver pour en recueillir les matériaux; qu'on me pardonne ce souvenir, puisqu'il s'agit du grand intérêt de la civilisation et de l'avantage de la patrie.

Hérodote (1) nous apprend que les habitans de Maréa, desirant se soustraire à la domination Égyptienne, consultèrent l'oracle d'Ammon. La réponse fut que les pays qui étoient arrosés par l'inondation des eaux du Nil, appartenoient à l'Égypte.

(1) Lib. II, cap. 18.

On ne sauroit donner en effet une autre définition à l'Égypte proprement dite; en l'adoptant, nous serons aussi d'accord avec Strabon (1). « On n'appliquoit, dit-il, » le nom d'*Égypte* qu'aux terrains arrosés par le fleuve, depuis Syène jusqu'à la » mer. » Ainsi les limites du pays seront Syène et l'île de Philæ au sud, vers les 24° 1′ 25″ de latitude; le cap Bourlos au nord, par les 31° 37′ de latitude; à l'est, un point situé auprès de la branche Pélusiaque, et à l'ouest, la tour des Arabes, où vient aboutir le lac *Mareotis :* ces deux derniers points sont compris entre le 30.ᵉ degré 16′ $\frac{1}{2}$ de longitude et le 27.ᵉ degré 14′ $\frac{1}{2}$. Toutefois les cartes modernes étendent l'Égypte bien au-delà, et, géographiquement parlant, cette extension est légitime, puisque la Cœlé-Syrie d'une part, et la Libye de l'autre, ne réclament point l'espace compris à l'ouest du 33.ᵉ degré 22′ de longitude et à l'est du 26.ᵉ degré 30′; mais les eaux du Nil ne parviennent jamais jusqu'à ces distances reculées. Des déserts sablonneux et entièrement stériles, fréquentés seulement par les caravanes ou par les bêtes sauvages, remplissent la plus grande partie de cette étendue. Il en est de même des déserts qui séparent le Nil de la mer Rouge, ou de ceux qui confinent à la chaîne Libyque. Des stations établies pour le commerce ne méritent pas d'entrer en ligne de compte; puisque la culture a toujours été impossible dans ces régions, elles n'ont jamais été peuplées par des hommes : nous ne pouvons nous y arrêter.

Bornons donc nos calculs à l'espace compris entre la mer et les montagnes sablonneuses qui resserrent la vallée du Nil, et que les eaux fécondantes de l'inondation annuelle n'ont jamais pu atteindre en aucun temps. Cet espace est bien plus rétréci qu'on ne le croit communément. Les historiens modernes et les géographes se sont trompés de beaucoup sur l'étendue actuelle de l'Égypte cultivée ou cultivable; est-il donc étonnant que, sur la foi de quelques auteurs, on soit tombé dans des exagérations infinies et sur la population du pays, et sur les hommes de guerre qu'il mettoit sur pied, et sur le nombre des villes et des bourgades! On reculoit jusque dans des sables inaccessibles les limites du pays; et des chaînes de montagnes escarpées disparoissoient sous la plume des écrivains.

Ce n'est pas tout de se renfermer rigoureusement dans les limites que j'ai définies, il faut encore distinguer dans cet espace toutes les espèces de superficies qui composent le territoire.

Ici j'emprunterai à M. le colonel Jacotin, qui, avec autant de zèle que de talent, a dirigé en Égypte les travaux de la carte, et en France la rédaction de tous les matériaux (2), l'énumération qu'il a faite des différentes espèces de terrain, la mesure qu'il en a prise, et les calculs auxquels il s'est livré. Refaire une pareille opération seroit un travail complétement inutile, quand on sait avec quel succès cet habile ingénieur a rempli sa tâche.

« 1.° Les terrains occupés par les villes, villages, hameaux, habitations, tombeaux, » places vagues, &c.;

(1) Lib. XVII, pag. 790.
(2) *Voyez* le Mémoire sur la construction de la carte d'Égypte et de Syrie, *É. M. tom. II*, 2.ᵉ *partie, page. 1.*

» 2.° Les terres cultivées et cultivables;

» 3.° La superficie des terres incultes et qui pourroient être rendues à la » culture;

» 4.° Celle des îles du fleuve, que l'on doit considérer en général comme terres » cultivées et cultivables, et qui varient aussi selon les crues du Nil;

» 5.° Celle des canaux, de leurs berges, digues, chemins, et tout ce qui y a » rapport;

» 6.° Celle de l'emplacement des ruines et décombres des villes et monumens » anciens;

» 7.° Celle du fleuve dans les hautes eaux;

» 8.° Celle des lacs, étangs et marais également dans les hautes eaux;

» 9.° Enfin la superficie des sables, plages, dunes, renfermés dans la partie de » l'Égypte susceptible d'être inondée par le fleuve, et qui ne tiennent pas au » désert. »

L'étendue respective de chacune de ces neuf superficies est comprise dans le tableau suivant; l'approximation y est poussée jusqu'à la précision d'un hectare, et l'on ne peut guère desirer plus. Dans le tableau original que m'a communiqué M. Jacotin, l'on a distingué les seize provinces actuelles de la haute, de la moyenne et de la basse Égypte, et même les deux rives du Nil; enfin la surface y est calculée en hectares, en myriamètres carrés, en arpens, en lieues et en *feddân*. Mais je me borne à rapporter le tableau qui suit, et qui exprime le résultat principal :

| | EN HECTARES. | EN LIEUES carrées de 25 au degré. | EN *FEDDÂN*. |
|---|---|---|---|
| | h. | l. | f. |
| Villes, villages, habitations........ | 43 316. | 21,93. | 73 058. |
| Terres cultivées et cultivables...... | 1 907 757. | 965,85. | 3 217 671. |
| Terres incultes.................. | 444 165. | 224,87. | 749 140. |
| Iles du fleuve................... | 21 708. | 10,99. | 36 613. |
| Canaux et digues................ | 71 484. | 36,19. | 120 567. |
| Ruines et décombres............. | 9 674. | 4,89. | 16 316. |
| Eaux du fleuve.................. | 94 236. | 47,71. | 158 941. |
| Étangs et lacs.................. | 558 992. | 283. | 942 810. |
| Sables......................... | 134 668. | 68,18. | 227 134. |
| | 3 286 000. | 1663,61. | 5 542 250. |

D'après ce tableau, $965^{l},85$ seulement sont habituellement en état de culture. Une quantité aussi foible a de quoi étonner au premier abord : mais, si la surprise ne cédoit pas à l'évidence géométrique, il faudroit se rendre au calcul tout-à-fait

concordant fourni par les percepteurs de l'impôt; et l'on n'accusera le fisc dans aucun pays de réduire l'étendue du territoire imposable: or les intendans Qobtes, qui tenoient avec beaucoup de soin les registres d'arpentage destinés à asseoir le myry ou impôt territorial, ont fourni des états qui se montent à 3163618 *feddân* (1). Le *feddân* est un carré de 20 *qasab* en tout sens; le *qasab*, une perche de 6 coudées du pays [*pyk belady*] et $\frac{2}{3}$; le *pyk* est de $0^{m},5775$ : ainsi le *feddân* est de 5929 mètres carrés, et les 3163618 *feddân* font 1875709 hectares ou $949^{l},63$. Voilà donc un nombre encore inférieur d'environ 16 lieues carrées au compte précédent; en adoptant celui-ci, on ne craint donc pas de se tromper en moins. Enfin le cadastre de Melik el-Naser, publié par M. le baron Silvestre de Sacy à la suite de la version d'A'bd-el-latyf, présente un total de 3172136 *feddân* ou 952 lieues carrées un dixième.

Mais il ne faudroit pas borner là l'espace réellement susceptible d'être mis en culture. Beaucoup de parties du territoire ont été envahies par les sables, depuis qu'avec ses lois et ses anciens usages le pays a perdu sans retour cette police vigilante qui protégeoit le territoire contre toute espèce d'ennemis. Par les affluens de la vallée, les vents apportent incessamment des nuées de sable fin, tantôt des déserts de la Libye, tantôt de ceux de la mer Rouge ou de l'Arabie. Cette cause d'empiétement a toujours existé; les anciens savoient s'en défendre par des canaux et par des plantations d'arbres épineux. Depuis que ces barrières n'existent plus, le pays perd de plus en plus de son territoire fertile, et le fleuve, quoique son niveau s'exhausse de plus en plus, n'arrive pas à une assez grande hauteur pour recouvrir les sables de son limon fécondant. On peut estimer à près du quart l'étendue stérilisée par cette cause.

Les *îles* sont toutes cultivables; leur position a sans doute changé, mais leur superficie beaucoup moins. Le Nil ne fait que les déplacer, selon que sa pente et les variations de son cours le portent plus vers la rive droite ou vers la rive gauche : aussi sont-elles réclamées tantôt par un village, tantôt par un autre.

Beaucoup de canaux abandonnés, comme l'observe judicieusement M. le colonel Jacotin, ont été remplacés par de nouveaux; les berges des uns et des autres couvrent un grand espace : voilà une nouvelle cause de terrain perdu pour la culture.

Enfin, depuis que l'équilibre est rompu entre les branches du Nil, la mer a fait des irruptions fréquentes. Des lacs salés occupent maintenant toutes les anciennes embouchures, à l'exception des seules branches Phatmétique et Bolbitine, et encore le Nil est resserré de près à ces deux points par les lacs d'Edkoû, de Bourlos et de Menzaleh.

La vaste étendue que ces lacs ont couverte est d'environ la septième partie de tout le pays; mais il existoit aussi des lacs dans l'antiquité.

Ainsi les sables et la mer, qui étoient jadis un des plus sûrs boulevarts du pays, ont à leur tour conquis les frontières de l'Égypte, et sont devenus ses plus cruels ennemis. Si l'on a égard à l'une et à l'autre de ces invasions, on trouve, par une

(1) Voyez le *Compte rendu* par M. Estève *de l'administration des finances pendant l'établissement des Français en Égypte*, 1 vol. in-4.°, page 357.

mesure qui approche de la vérité, que la somme est un peu au-dessus du tiers, mais bien au-dessous de la moitié de l'étendue totale de l'Égypte. En voici le calcul :

| | Lieues carrées de 25 au degré. |
|---|---|
| Territoire aujourd'hui cultivé | 965,85. |
| Terres incultes cultivables | 224,87. |
| Iles du fleuve, également cultivables | 10,99. |
| Eaux du Nil et de ses branches, et digues des canaux | 83,90. |
| Emplacemens des habitations et des ruines | 26,82. |
| | 1312,43. |
| Sables intérieurs ou dans les limites actuelles du pays cultivé. | 68,18. |
| Étangs, lacs et marais; en totalité | 330. |
| Territoire frontière envahi par les sables dans la haute et la basse Égypte, évalué à | 490. |
| TOTAL, indépendamment des oasis | 2200,61. |
| En nombre rond | 2200, |

dont environ 700 dans la haute Égypte, et 1500 dans la basse.

Dans cette superficie, je comprends les eaux courantes et les lacs d'eau douce, qui, sans doute, ne peuvent être comparés d'une manière absolue au terrain cultivé, soit pour les produits du sol, soit pour le nombre des lieux habités, mais qui cependant participoient jadis à ces deux genres d'utilité. Nous en avons des preuves qu'on me dispensera d'énumérer : je me bornerai ici à rappeler la multitude immense de barques et de navires dont le Nil et les canaux étoient couverts, au rapport d'Hérodote, d'Athénée, de Diodore de Sicile; et encore le produit de la pêche du lac de Mœris, qui montoit seul à 240 talens (1): j'ajouterai qu'en outre de la pêche les canaux fournissoient abondamment plusieurs substances nourricières, telles que les bulbes de lotus, dont l'usage alimentaire n'est pas encore perdu.

On retrouve encore aujourd'hui une partie de l'ancien état des choses. Les lacs renferment des îles habitées, et beaucoup de *marakbyeh* [ou mariniers] habitent sur leurs barques. Les sables intérieurs renferment aussi plusieurs villages; ceux des Arabes, sur-tout dans la haute Égypte, sont établis hors de la limite cultivée, au milieu des sables. Des 888 lieues de sable et de lacs, on peut en regarder 700 comme ne contribuant en rien à la population ni à la culture. De là nous conclurons un nombre total de 1500 lieues habitées ou cultivées à l'époque présente.

## ARTICLE II.

### *Nombre des Lieux habités.*

CONNOÎTRE exactement le nombre des lieux habités, exige de notre part la même attention que l'examen de la superficie du sol. Pour ceux qui ne connoissent pas

(1) Selon l'évaluation de Paucton, ce revenu représente 1800000 francs : Diodore dit qu'il servoit à payer la parure de la reine. (*Voyez* mon Mémoire sur le lac de Mœris, *A. tom. I.er, page 92.*)

bien le pays, ce seroit un chaos à débrouiller que les listes de villages en arabe. Bien loin d'y puiser des lumières sur l'état des choses dans l'antiquité, ils n'en pourront même tirer rien de positif sur le nombre réel des bourgs, villages et hameaux. Tantôt, sur leurs registres, les Qobtes donnent un nom collectif et unique à plusieurs villages séparés d'une demi-lieue ou plus éloignés; tantôt un seul village porte deux noms, ce qui a donné lieu de les compter deux fois. Ce n'est pas tout; là où le sol n'est pas assujetti à l'impôt territorial, soit à cause des *ouâqf* ou fondations religieuses, soit à cause des prétentions des cheykhs Arabes, soit parce que certains Mamlouks *moultezim* (1) abusoient du pouvoir, il n'est fait nulle mention de lieux peuplés et fertiles qui existent réellement; en outre, plusieurs villages Arabes n'ont jamais été portés sur les registres (2). Enfin l'impôt du myry est assis sur des terres dont les dénominations ont été prises pour des noms de lieux peuplés et habités. Plusieurs villages, dont les maisons subsistent encore en partie, ont été abandonnés par diverses causes; ils figurent encore dans les registres et sur les cartes : il faut en faire abstraction pour connoître le nombre effectif des lieux habités. Ainsi faire de ces villages un catalogue bien complet et dépouillé de toute méprise n'est pas une opération aussi simple et aussi facile qu'on pourroit le croire, en considérant la chose trop superficiellement.

Nous avons donc consulté les registres des intendans, non comme base de notre travail, mais comme un moyen de vérification. Ce n'est pas moins une publication bien importante que celle de la liste des villages que M. le baron Silvestre de Sacy a donnée (d'après le cadastre de Melik el-Naser, dressé en 1315), à la suite de sa version d'A'bd-el-latyf (3). Si cette liste ne présente pas l'état actuel du pays, elle le fait connoître du moins avec exactitude à une époque antérieure, et donne des moyens de comparaison, soit pour la division des provinces, soit pour le nombre des habitations ou groupes de villages; en faisant le relevé de ceux-ci, on ne trouve que 2259 noms. A la vérité, plusieurs villages sont compris sous une dénomination commune avec les hameaux [*koufour*] qui en dépendent. Dans un des registres Qobtes qui ont servi à l'administration Française, on en compte 2967; mais les agens des provinces ont formé une liste de 3447 villages, et la grande carte topographique en renferme 3554. Ce dernier nombre, qui est le plus fort, péche encore par défaut, puisque les ingénieurs n'ont pas séjourné aussi long-temps dans un canton que dans l'autre, et qu'il a nécessairement échappé à quelques-uns d'entre eux plusieurs positions. Les borner à 46 seulement, c'est faire une part bien petite à la chance des omissions : mais, comme tous les lieux marqués sur la carte ont été vus et déterminés par des opérations géométriques, on ne peut douter de la réalité du nombre des 3554 villages; et par conséquent celui de 3600 en totalité, non compris les grandes villes ou chefs-lieux, présente un résultat qui ne peut visiblement pécher par excès.

D'Anville cite un catalogue portant 2696 noms, qui lui avoit été remis par le

(1) Propriétaires.

(2) Sur cent soixante-un villages dans la seule province de Minyeh, j'en ai trouvé soixante-seize de plus que le nombre inscrit aux registres.

(3) *Voyez*, à la fin de ce Mémoire, les *Notes et Éclaircissemens* (A).

P. Le Quien; je ne parle pas d'un nombre inférieur cité par Schultens d'après un lexicographe Arabe. Comme l'Égypte a toujours été en se dépeuplant depuis la conquête des Romains, on voit que les listes pèchent toutes en moins par une ou plusieurs des causes que j'ai énumérées plus haut.

On doit encore ici faire une distinction entre les lieux habités : après les villes de 3 jusqu'à 15 ou 20 mille habitans, viennent les bourgades de 1000 à 3000; les villages de 300 à 1000; les *nazlet* (*nezel*), colonies ou dépendances, de 2 à 300; enfin les *kafr* (*koufour*), hameaux.

Il faut savoir qu'en Égypte il n'y a point, comme dans les pays civilisés de l'Europe, de maisons isolées dans la campagne, de fermes habitées par une famille et ses domestiques, ou du moins les exemples en sont excessivement rares. Toutes les habitations sont groupées et serrées; la plupart des lieux sont fermés d'une enceinte : c'est l'effet nécessaire des incursions des Arabes et de la facilité qu'ils trouvent pour piller la campagne. Si les *fellâh* sont obligés de leur abandonner la terre, du moins ils sauvent leurs familles et leurs biens; heureux quand l'audace de ces cavaliers redoutables ne leur enlève pas leurs récoltes, au milieu même des habitations (1).

Une dernière observation à faire, c'est qu'on doit distinguer les villages livrés à une industrie quelconque en outre de la culture ordinaire.

Dans ceux-ci, la population est plus serrée qu'ailleurs. Il ne faut pas moins de bras pour le travail des champs; les hommes excédans consomment du grain sans en produire. La consommation y est donc plus grande; mais l'exportation est moindre, et le sol peut suffire à la nourriture de tous.

Je n'ai point encore parlé des ruines de villages, si fréquentes sur presque toute la surface de l'Égypte : il faut se garder de croire que chacune d'elles représente une position antique; une grande partie de ces ruines est l'ouvrage des temps récens, et le fruit des avanies des beys ou de leurs lieutenans, des incursions des Arabes, des vexations du fisc. En allant bâtir ailleurs de nouvelles habitations pour se soustraire à leurs tyrans, les malheureux *fellâh* ont encore contribué à réduire la superficie du sol cultivable.

Ces lieux ruinés demandent donc à être envisagés sous deux rapports : sous le premier, il ne faut point les compter comme fournissant à la population; sous le second, on doit penser que le sol cultivable a perdu par ces déplacemens une partie de son étendue.

J'ai eu égard à toutes les considérations qui précèdent, en fixant le nombre des lieux habités à 3600 (2) : maintenant, pour essayer d'en déduire quelque conséquence pour la population du pays, je vais prendre un exemple dans une des provinces qui ont été mesurées et décrites le plus exactement, la province de Minyeh, qui a succédé en partie à l'ancien nome d'Hermopolis ; elle a également servi à M. Jacotin pour la supputation qu'il a faite, de son côté, de la population actuelle de l'Égypte.

(1) *Voyez* les Observations sur les Arabes de l'Égypte moyenne, *É. M. tom. I.er, page 545.*
(2) *Voyez* le Tableau général des villes et villages de l'Égypte.

ARTICLE III.

## ARTICLE III.

### *Calcul de la Population d'après celle de plusieurs lieux de l'Égypte.*

1.° PROVINCE DE MINYEH.

( Égypte moyenne. )

J'AI été assez heureux pour recueillir sur les lieux mêmes, de la bouche des cheykhs et des personnes instruites, des renseignemens détaillés sur le nombre des individus de chaque village. Plusieurs fois j'ai dû rectifier ceux qui me paroissoient inexacts : mais quand ils péchoient, c'étoit toujours en moins; on en sent aisément la cause. Il est bien superflu de placer ici tout le détail de ce dénombrement, que l'on trouvera dans les *Notes et Éclaircissemens.* En voici le résultat sommaire et en nombres ronds :

Nombre des lieux habités, 161.

| | | |
|---|---|---|
| 2 Villes............................ | 11 750 | habitans. |
| 39 Bourgades........................ | 53 230 | |
| 63 Villages......................... | 30 820 | |
| 57 *Nazlet* et hameaux.............. | 8 850 | |
| TOTAL........................ | 104 650 | habitans. |
| Et sans les villes...... ... | 92 900 | (1). |

La superficie de la province est égale à 67 lieues carrées $\frac{1}{10}$; il se trouve donc par lieue carrée 2 à 3 villages et 1560 habitans : mais, comme les deux villes de Minyeh et Meylaouy renferment à elles seules 11750 individus, il convient de les distraire; le résultat pourra être ensuite regardé comme un terme moyen très-admissible, attendu que les villages tiennent un milieu entre les hameaux et les bourgades. Ainsi, dans une province peu habitée en comparaison du Delta et de la province de Charqyeh, dans un des cantons de l'Égypte les plus exposés aux dévastations des Arabes et où les canaux ont perdu presque toute leur utilité, nous trouvons par lieue carrée 1385 habitans à peu près ; autrement, 584 habitans par village l'un dans l'autre.

D'un autre côté, on compte autant de provinces qui le cèdent à celle de Minyeh pour la fertilité, le nombre de canaux, ou l'étendue des terres inondées, qu'il y en a qui l'emportent sur elle sous ces divers rapports. Je trouve donc une juste compensation entre les unes et les autres, et celle-ci peut fournir un terme moyen dont la justesse est vraisemblable.

Ici l'on demandera comment l'on n'a pas dans le pays un dénombrement tout fait, au moins à une époque ancienne, puisque les individus mâles au-dessus de douze

(1) *Voyez,* à la fin de ce Mémoire, les *Notes et Éclaircissemens* ( note B ).

ans y payoient jadis une capitation. Il est vrai que cet impôt y étoit perçu au moment de l'expédition, mais sur les Chrétiens et les Juifs seulement; on s'y prenoit même d'une façon assez extraordinaire pour connoître, à défaut de registres de naissance, les individus ayant atteint l'âge de douze ans. Ce moyen consistoit à présenter un anneau de corde sur la tête des jeunes gens : ceux dont la tête passoit à travers étoient exemptés de l'impôt; reste à savoir si la corde avoit toujours la même mesure dans les mains de tous les percepteurs. Sous le califat d'O'mar, tous les adultes, hors ceux qui étoient indigens ou incapables de travail, étoient soumis à cet impôt personnel; mais, à mesure que les habitans ont embrassé l'islamisme, la capitation a été réduite aux seuls sujets non musulmans (1). A l'époque des Français, le nombre des assignations pour cet objet étoit réduit à 90 mille. Toute autre énumération des habitans étoit inconnue.

Nous sommes donc dans la nécessité de nous en tenir à la base que nous venons de choisir, sans nous dissimuler cependant l'incertitude dont le calcul est affecté. A plus forte raison, de simples aperçus sont de bien peu de valeur, ou, pour mieux dire, ne méritent nulle confiance.

Il résulte de ce que j'ai dit plus haut, 1.° que la superficie aujourd'hui cultivée ou peuplée, défalcation faite des étangs, lacs et sables, monte à 1500 lieues carrées (2);

2.° Que le nombre des lieux habités doit être porté à 3600 : dans ce nombre ne sont point comprises les villes de 3 à 4000 habitans et au-dessus;

3.° Que le nombre des habitans peut être estimé à 1385 par lieue carrée (3).

Conséquemment, nous compterons en Égypte, à la fin du XVIII.e siècle, 2 077 500 individus, non compris les habitans des villes.

### 2.° VILLES ET CHEFS-LIEUX EN GÉNÉRAL.

A l'égard de ceux-ci, nous avons des données dont l'approximation est suffisante. Le long séjour des ingénieurs ou des officiers de l'armée Française dans chacune d'elles a permis de savoir à quoi s'en tenir.

La population de Rosette, ville située près de l'ancienne bouche Bolbitine, est comprise entre 12 et 15 mille ames; celle de Damiette est beaucoup plus considérable, on l'a portée à 20000. La ville qui vient après est Mehallet el-Kebyr, dans le Delta : nous y comptons 17500; à Alexandrie, 15000; Syout, 12000; Qené, 5000; Girgeh, 7000; Beny-Soueyf, 5000; Medynet el-Fayoum, 5000; Atfyh, 4000; Gyzeh, 3000; Qelyoub, 4500; Belbeys, 3000; Mansourah, 7500; Menouf et Tant, 15500 (4).

En sommant tous ces nombres, et y ajoutant 11750 individus pour les villes de Minyeh et Meylaouy, on aura, pour le total de la population des chefs-lieux des provinces, abstraction faite du Kaire, 147750 habitans.

(1) Voyez l'*Appendice*, et ci-après, page 105, note 1.

(2) *Voyez* ci-dessus, page 92.

(3) La France renferme au moins 1100 habitans par lieue carrée. Dans les cinq départemens de l'ancienne Normandie, il y en a 1642, d'après le calcul de M. le colonel Jacotin.

(4) J'emprunte ces résultats à M. le colonel Jacotin.

### 3.° LE KAIRE.

Le Kaire est déjà une ville assez considérable, sans y faire entrer, comme on l'a fait souvent, Boulâq et le vieux Kaire; nous ne considérerons donc ni la superficie ni la population de ces deux ports de la capitale de l'Égypte.

En mesurant à grands traits de compas le périmètre du Kaire, on trouve environ 13500 mètres; mais, si l'on suit toutes les sinuosités de ses murailles, on en compte à peu près 24000. La superficie enfermée dans cette enceinte est égale à 793 hectares, environ 2320 arpens. Ce n'est pas le quart de la surface de Paris entre ses barrières actuelles.

La presque totalité des rues est excessivement étroite, au point que l'on peut communiquer très-aisément d'un côté à l'autre. Cet usage tient à la grande chaleur du pays. Ainsi les rues du Kaire enlèvent peu de sa superficie; le reste est composé de maisons à plusieurs étages, dans la plus grande partie des quartiers.

Si l'on jugeoit de la population du Kaire par les quartiers du Mousky ou de Bâb Zoueyleh, on en auroit une idée exagérée. En effet, la foule qui se presse à tout instant, par exemple, à l'Hamzaoueh, au Khân-khalyl, &c., est telle, qu'on a une peine extrême à les parcourir: et Paris peut-être, dans aucune de ses rues, n'en pourroit donner une idée. Peut-être Hârt el-Yhoudy, le quartier des Juifs, est-il encore plus populeux que tous les autres; mais le quartier de Teyloun, celui de Birket el-Fyl, celui de Qasim-bey, &c., sont beaucoup moins peuplés. Bornons ici ces remarques, la description spéciale du Kaire étant destinée à renfermer beaucoup d'autres observations sur les monumens, le commerce et l'industrie de cette ville.

Il y a au Kaire, comme dans toutes les capitales, quelques places publiques, des jardins, des terrains vagues, et des maisons abandonnées ou en ruine; on y trouve encore des places de tombeaux : mais, à tout prendre, il y a beaucoup moins de ces espaces non habités qu'à Paris. Aussi pourroit-on, sans craindre de se tromper, comparer ensemble la population et la superficie des deux capitales, pourvu qu'on choisît dans la ville de Paris les quartiers qui ont le plus de rapport avec celle du Kaire.

M. le colonel Jacotin a déjà fait ce calcul. En partant de la donnée qui est fournie par les quartiers du Louvre, de la Halle, de la Banque, des Arcis, de Sainte-Avoie, du Mont-de-piété, et qui forment les quatrième et septième arrondissemens de Paris, il trouve 102692 individus pour une surface de 130 hectares (1). Mais cette proportion seroit trop forte pour le calcul des habitans du Kaire, puisque, comme il l'observe lui-même, le nombre des étages est double à Paris dans les quartiers que j'ai nommés. Réduisant donc le calcul à moitié, on trouveroit au Kaire une population de 253210 habitans.

Il a été fait une supputation pour l'année 1797, qui porte la population à 300000 habitans, et dont voici le détail :

(1) C'est-à-dire, 790 individus par hectare. — La population moyenne pour Paris entier est de 419 habitans par deux hectares.

*Hommes adultes.*

| | |
|---|---|
| Militaires, Mamlouks et odjaqlis | 12000. |
| Propriétaires (1) | 6000. |
| Négocians | 4000. |
| Ouvriers et maîtres artisans | 25000. |
| Petits marchands détaillans | 5000. |
| Autres marchands tenant les cafés | 2000. |
| Domestiques mâles, compris les esclaves (*kaouâs, sâys, saqqâ, farrach*) | 30000. |
| Manouvriers, journaliers | 15000. |

*Femmes adultes et Enfans des deux sexes.*

| | |
|---|---|
| Environ | 201000. |
| TOTAL | 300000. |

Mais, si le premier calcul est trop foible, je regarde celui-ci comme trop fort : il n'est point fondé sur un dénombrement effectif, mais sur des renseignemens fournis par des Européens établis au Kaire; et cependant il est incomplet, puisqu'on n'y fait pas entrer les esclaves en ligne de compte, bien que le nombre en soit assez considérable, sur-tout celui des esclaves du sexe féminin. Toute personne tant soit peu aisée a une ou plusieurs femmes noires à son service; il n'est pas absolument rare d'en trouver jusqu'à six dans une seule maison; enfin il n'est pas possible qu'il y ait 6000 propriétaires mâles au Kaire (2) : tous ces nombres doivent être réduits d'un huitième environ (3).

Heureusement nous avons une troisième donnée, plus probante que les autres, et c'est à celle-ci que je m'arrêterai. Peu après l'établissement des Français au Kaire, on a fait ouvrir, pour la première fois, des registres de décès: ces registres ont été tenus avec exactitude pendant trois années; on y inscrivoit, avec la distinction d'hommes, femmes et enfans, l'âge des décédés, le sexe, et la nature de la maladie. M. le docteur Desgenettes, médecin en chef, avoit mis avec raison une grande importance à ces tables nécrologiques, soit pour l'avancement de la statistique, soit pour reconnoître la marche des maladies ou l'état de la santé de l'armée et des habitans. Il résulte du dépouillement général que j'ai fait de ces différentes tables, qu'en 867 jours il est mort 20985 individus; savoir, 3897 hommes, 5261 femmes, 11827 enfans : terme moyen par an, 8834 décès (4).

D'après un renseignement antérieur à l'expédition Française, il mouroit au Kaire environ 25 personnes par jour : 4 hommes, 6 femmes, 15 enfans; ce qui fait pour toute l'année 9125 individus, un peu plus que le terme précédent; ce qui dénote que celui-ci ne péche pas par excès, et que l'action de la peste n'a pas été telle, qu'elle ait influé sur le résultat d'une manière trop sensible pendant les

(1) Ce nombre paroît comprendre les gens de loi.

(2) En 1797 on comptoit environ 4000 propriétaires, savoir : 2000 odjaqlis, 1000 femmes, 1000 chelebis ou fils de famille, 500 cheykhs, 200 Mamlouks, 200 négocians et 900 autres individus, effendis, &c. (*Voyez* la note C.)

(3) Descr. du Kaire, c. III, §. IV, *É. M. t. II, 2.e part.*

(4) Ces tables ont été commencées le 29 brumaire an 7, et terminées le 15 messidor an 8, sans autre interruption que pendant les trois mois du siége du Kaire, en l'an 8. (*Voyez* la note C.)

trois années d'observation. D'ailleurs l'excès du nombre des femmes est constant dans chaque année : la première présente 1294 femmes et 898 hommes; la seconde, 1376 femmes et 1003 hommes; la troisième, 2591 femmes et 1996 hommes.

Or la population est peu variable au Kaire; c'est beaucoup si l'accroissement est d'un soixantième ou d'un cinquantième. On peut, d'après cela, estimer d'une manière vraisemblable le nombre des naissances annuelles, et croire qu'il s'éloigne peu de 9000.

Essayons d'appliquer à ces données la loi de mortalité : cette loi varie sans doute un peu pour chaque pays; mais, quant à présent, nous ne pouvons faire usage que de celle qui nous est connue, sauf à appliquer par la suite une correction.

On a reconnu qu'il y avoit dans une population stationnaire un rapport fixe entre cette population et le nombre des naissances annuelles (1). Le nombre qui exprime ce rapport est aussi égal à la durée moyenne de la vie (2). Ainsi, en multipliant les naissances par le nombre qui exprime ce rapport, on connoît la population. En France, le nombre des naissances annuelles est à fort peu près d'un million. La quantité par laquelle il faut les multiplier se trouve en divisant le nombre qui exprime la population connue d'une partie du pays, par le terme moyen des naissances dans la même étendue. C'est ainsi que M. Laplace a trouvé, en comparant trois années du registre des naissances (3), sur une population connue de 2037615 individus, que ce rapport est en France de 28,352845. Il en conclut que la population de la France est de 28352845 individus.

En 1818, la population étoit regardée comme égale à 29217465 habitans, et le nombre des naissances a été de 914351 : le rapport de ces deux quantités est 31,9 environ, terme plus grand que le précédent; mais on ne doit pas s'en servir, parce que ce rapport n'est sensiblement exact qu'en ayant égard à plusieurs années consécutives. Je m'arrête, pour le Kaire, au rapport 29,3, un peu plus fort que celui qui a été déterminé ci-dessus. Voici sur quoi je me fonde : le nombre que nous cherchons n'est pas le même dans les villes que dans les campagnes, dans les capitales que dans les villes du second ordre ; nous devons donc préférer pour le Kaire, qui est une grande capitale, le rapport trouvé à Paris. Or ce nombre nous est connu depuis peu d'une manière encore plus exacte. D'après le dénombrement de 1817, la population de Paris est de 713765 individus: en 1819, le nombre des naissances s'est trouvé de 24344; il tient le milieu entre celles des dernières années. Le rapport de ces deux quantités est à fort peu près 29,3.

C'est par ce nombre que je vais multiplier 9000, nombre moyen présumé des naissances annuelles au Kaire. Ainsi, en résultat, je trouve pour la population de cette capitale 263700 individus (4). Ce qui confirme la justesse du résultat, c'est qu'il tient un juste milieu entre les deux calculs par lesquels j'ai commencé, c'est-à-dire, 253210 et 300000. Enfin on comptoit alors au Kaire 26000 maisons,

(1) *Introduction à la théorie analytique des probabilités*, par M. Laplace, pag. 91 et suiv. *in-4.°*, 1820.

(2) *Voyez*, à la fin de ce Mémoire, les *Notes et Éclaircissemens*, &c. (note G).

(3) Ces trois années correspondent précisément à celles des observations faites au Kaire.

(4) Paucton comptoit 600000 individus au Kaire. (*Traité des mesures*, page 483.)

qui, à 10 individus par chacune, terme moyen, supposent une population de 260000 habitans. Portons donc ici

| | |
|---|---|
| Pour la ville du Kaire................... | 263700 habitans. |
| Pour la population des autres villes d'Égypte.. | 147750. |
| Pour celle du reste du pays............... | 2077500. |
| TOTAL............. | 2488950. |

Je ne comprends point dans ce compte la population des Arabes vivant sous la tente, n'ayant point de demeure fixe, ou même le plus souvent campés dans le désert, et qui cependant se nourrissent des fruits du pays. Le nombre en est estimé à 27500 cavaliers (1); il faut compter au moins autant de piétons : ce qui suppose plus de 130000 individus de tout âge et des deux sexes. Je suis porté à croire ce nombre trop foible.

## ARTICLE IV.

### *De la Proportion des deux Sexes, et de la Fécondité des Femmes.*

Il n'est pas hors de propos de dire ici quelque chose de la proportion des sexes et de la fécondité des femmes. Maintenant il paroît démontré qu'en Europe le nombre des naissances mâles est plus grand que celui des autres; il sembleroit même que la différence est plus grande dans le nord que dans le midi. Ainsi à Londres on a trouvé, sur quatre-vingt-quinze années d'observations, le rapport de 19 à 18; à Paris, sur quarante ans, le rapport de 25 à 24 : à Naples, il est de 22 à 21 (2). Il y a donc, en Europe, supériorité dans le nombre des naissances de garçons. En Égypte, il paroît que c'est le contraire : d'après le renseignement que j'ai cité et qui est antérieur à l'expédition, il mouroit chaque jour au Kaire, terme moyen, 6 femmes et 4 hommes; d'après le relevé des Tables nécrologiques du Kaire, je trouve 5261 décès de femmes, 3897 d'hommes : rapport, 27 à 20. A Rosette, on a observé le même fait; il y naît et meurt plus de femmes que d'hommes. Si l'on objecte que ce rapport de 6 à 4, même celui de 27 à 20, paroissent excessifs, il restera toujours que, s'il y a excès d'un sexe sur l'autre, ce n'est pas du sexe masculin (3).

S'il étoit permis d'ajouter une réflexion sur un fait dont la cause est pour nous un mystère profond, ne pourroit-on pas observer que les femmes, en Égypte,

(1) J'ai admis ce nombre d'après la Nomenclature publiée par mon collègue et savant ami M. Jaubert, professeur de turk à l'école des langues Orientales. Voyez *É. M. tome II, 2.e partie, page 249.*

(2) *Introduction à la théorie analytique des probabilités,* page 380.

Le savant auteur pensoit que cette proportion existe par-tout. *Voyez* la note G.

(3) Dans l'île de Ceylan il naît aussi plus de filles que de garçons : c'est encore la même chose en Nubie.

On fait une objection tirée de ce qu'il arrive en Égypte plus d'esclaves du sexe féminin que de l'autre. Mais la différence seroit bien loin d'expliquer celle des décès, même en supposant qu'il meure plus de ces femmes que des hommes dans les années de peste. Ordinairement, sur quatre années, il y en a une où la peste sévit : c'est ce qui est arrivé pendant le séjour de l'armée Française; les Tables nécrologiques sont donc assez étendues pour que l'on considère le cas de peste comme étant entré dans le calcul.

cessent de bonne heure de donner des enfans! Non-seulement au Kaire, mais dans les provinces, on voit souvent les femmes du peuple, pour ainsi dire, vieilles à trente ans, la plupart frappées d'affections maladives, et à cinquante ans décrépites: or cette stérilité précoce est compensée par l'excédant des naissances des filles En outre, l'âge nubile n'est pas moins précoce; à douze ans, les femmes commencent à produire des enfans, et leur fécondité est extrême pendant les six premières années du mariage. Les accouchemens de deux jumeaux sont une chose tout-à-fait commune (1): or telle étoit aussi jadis la fécondité des femmes Égyptiennes; Columelle dit que les femmes donnoient communément deux jumeaux; selon Strabon (2), elles accouchoient de quatre à-la-fois, et Aristote (3) raconte aussi que les femmes produisoient jusqu'à cinq enfans. Aulu-Gelle (4) cite le même fait sur la foi d'Aristote : *Aristoteles philosophus memoriæ tradidit mulierem in Ægypto uno partu quinque pueros enixam; eumque esse finem dixit multijugæ hominum partionis, neque plures unquam simul genitas compertum : hunc autem esse numerum ait rarissimum.*

Enfin le même Strabon d'après Aristote (5), Pline (6) et le jurisconsulte Paul (7) avancent que l'on a vu jusqu'à sept enfans naître à-la-fois. Je conviens qu'il y a bien de l'exagération dans ces récits; mais, en les rapprochant de ce qui se voit de nos jours, on est autorisé à conclure que de tout temps les femmes ont été plus fécondes en Égypte que par-tout ailleurs. Toutefois, cet excès de fécondité n'appartient pas aux femmes étrangères qui s'établissent en Égypte : en général, les étrangers y propagent difficilement, ou plutôt ils n'y laissent que très-peu ou point de postérité; cela est vrai, non-seulement des Francs et des Européens, mais des Mamlouks, des odjaqlis, des Syriens, &c. S'il survit quelques-uns de leurs enfans, ils traînent une vie foible et languissante. C'est un fait que le recrutement annuel des Mamlouks (mal-à-propos attribué à la peste) rendoit déjà probable, mais que les recherches de M. Fourier ont mis hors de doute et dont elles ont montré la généralité.

D'un autre côté, la mortalité des enfans est très-considérable au Kaire : on a vu plus haut que la proportion entre elle et celle des adultes approche du rapport de 4 à 3. On attribue cette mortalité en partie à la petite-vérole; mais d'autres causes non moins actives contribuent à l'augmenter : aussi, sans la fécondité extrême des femmes, la population iroit en décroissant, tandis qu'elle paroît aujourd'hui au moins stationnaire, et même un peu croissante. Enfin, sur le nombre des adultes qui habitent au Kaire, il y en a peut-être un tiers qui, à raison de leur âge ou de l'état de maladie, ne contribue pas à la population.

Il suit de tout cela, que la fécondité des femmes est balancée, 1.° par cela qu'elles cessent d'enfanter de bonne heure, 2.° par la grande mortalité des enfans. On n'en peut donc tirer aucune induction pour conclure le fait ou la possibilité d'une population excédant toute mesure, telle que plusieurs savans l'ont admise.

(1) Voyez le *Recueil de mémoires et d'opuscules sur l'Égypte*, par le docteur Savaresy, page 70 de l'édition Française.
(2) Lib. XV, pag. 478.
(3) *Hist. anim.* lib. VII, cap. 5.
(4) Lib. X, cap. 2.
(5) *Loco citato.*
(6) Lib. VII, cap. 3.
(7) Lib. V, *Digest.* tit. IV, leg. 3.

J'ai dû entrer dans ces détails pour montrer que si, d'une part, le pays renferme des causes d'accroissement dans la population, de l'autre, il s'y trouve des causes non moins agissantes de dépopulation; et je suis fondé à conclure que la considération tirée de la fécondité des femmes ne doit que foiblement influer sur mon calcul, qui, se trouvant ainsi également éloigné des excès contraires, doit s'éloigner peu de la réalité.

## ARTICLE V.

### *Production et Consommation.*

D'APRÈS l'exemple des écrivains qui ont le mieux traité de cette matière, il me reste à apprécier un autre élément de la population de l'Égypte; savoir, la quantité de grains qu'elle produit annuellement. Si, avec cette donnée, l'on connoissoit exactement la partie qui est exportée, on pourroit évaluer ce qui est consommé dans le pays, et, par suite, le nombre des consommateurs; mais il s'en faut que la statistique de l'Égypte soit déjà parvenue à ce degré de certitude.

Nous avons observé, pendant notre séjour, que dans les terres communes le blé rend dix fois la semence : ce rapport, dans les plus fertiles, va jusqu'à quinze ou dix-huit fois, mais non pas à soixante-dix ou même cent, comme l'ont dit Ammien Marcellin (1), Pline (2) et d'autres auteurs; ce que Paucton admet pourtant sans difficulté (3). Le riz produit, selon les calculs de M. Girard, plus de dix-huit fois la semence; mais ce n'est rien auprès du *dourah belady* [*holcus sorgo*]: ce grain, qui ressemble au millet, rapporte jusqu'à deux cent quarante fois. Le dourah est une seconde providence pour les *fellâh;* dans toutes les campagnes, sur-tout de la haute Égypte, on en fait usage pour le pain, bien plus que du blé, dont la plus grande partie est réservée pour acquitter l'impôt ou le payer en nature, ou enfin pour le commerce. Je ne parle pas ici des autres grains, ni des différentes productions qui ne servent qu'à la nourriture des animaux.

Pour ensemencer un feddân, il faut un demi-ardeb de blé, mesure du Kaire, qui rapporte, terme moyen, 7 ardebs. Les frais de culture de tout genre se paient avec 1 ardeb $\frac{1}{2}$: le bénéfice net par feddân est donc de 5 ardebs.

Le feddân étant égal à $0^{\text{hect.}},5929$, l'ardeb à $1^{\text{hectol.}},849$, il suit qu'un hectare donne $21^{\text{hectol.}},83$ de blé, et, tous frais faits, un produit net de $15^{\text{hectol.}},60$. Cette quantité, à raison de 8 francs l'ardeb (4) ou 4 francs 32 centimes l'hectolitre, représente une somme de 67 francs 40 centimes.

Dans la haute Égypte, le produit moyen en blé n'est que de 6 ardebs par feddân; mais, comme dans la basse Égypte il approche de 8, on peut, ainsi qu'on l'a vu plus haut, le fixer à 7 pour la masse du pays.

(1) Lib. XXII.

(2) *Hist. nat.* lib. XVIII, cap. 10.

(3) Page 549.

(4) Mon collègue M. Girard estime ce prix à 21 médins seulement, ou 7 francs 50 centimes. (*Voyez* son excellent Mémoire sur l'agriculture de l'Égypte, tom. I et III de la *Décade Égyptienne.*) — A Paris, l'hectolitre vaut, terme moyen d'après les mercuriales, environ 19 francs 90 centimes. (*Voyez* les tableaux servant à régler la limite légale du taux des grains.)

J'ai dit que le dourah, nourriture habituelle des hommes de la campagne, donnoit un produit beaucoup plus considérable : ce produit est de 10 ardebs par feddân; de plus, il n'exige qu'un rob' de semence ou la 24.$^{e}$ partie de l'ardeb. Le prix moyen de l'ardeb de dourah est de 130 médins; ce qui revient à plus de 2 francs 50 centimes l'hectolitre : l'hectare produit donc un peu plus de 31 hectolitres en dourah; le produit net par hectare est de 15 hectolitres $\frac{3}{4}$.

Je m'arrête ici à ces grains nourriciers qui forment, avec les féves, la base de la nourriture du peuple et l'objet principal des exportations.

Il reste à évaluer les quantités de terrains affectées respectivement aux différentes cultures. 1.° Dans la haute Égypte, il y a 45 hectares environ sur 100 de cultivés en blé, 25 en dourah; le reste en féves, en orge et fourrages pour les chevaux et les bestiaux; en lupin, pois et lentilles, enfin en sucre, coton et autres plantes à l'usage de l'économie domestique.

2.° Le dourah occupe dans la basse Égypte 6 hectares sur 100; le blé, environ 25 hectares (1); le reste est semé en riz, en orge, en fourrages, et l'on y cultive les autres plantes que j'ai indiquées plus haut, à l'exception de celles qui sont propres au climat de la haute Égypte.

Ce n'est que dans la basse Égypte, et particulièrement dans les provinces de Rosette et de Damiette, qu'on récolte le riz : là se trouve en abondance l'eau nécessaire à sa culture, à un niveau très-voisin de celui du sol. Comme cette province ne représente guère que le seizième de la superficie de la basse Égypte, on peut tout au plus évaluer à 6 hectares sur 100 la portion de cette contrée cultivée en riz. Au reste, les élémens relatifs à la culture du riz n'étant pas suffisans pour asseoir les calculs dont je m'occupe, je dois faire ici abstraction de cette denrée, ainsi que des autres subsistances végétales (2).

D'après ces bases, il est facile d'estimer le produit de l'Égypte en grains, avec une approximation suffisante.

En résumé, j'estime, comme il suit, les quantités de terres cultivées en blé et en dourah, pour environ 1000 lieues carrées, et leur *produit net* annuel évalué un kilogrammes de grain, à raison de 80 kilogrammes l'hectolitre pour le premier, et de 40 pour le second :

| GRAINS. | NOMBRE D'HECTARES. | NOMBRE D'HECTOLITRES. | NOMBRE DE KILOGRAMMES. |
|---|---|---|---|
| Blé.......... | 619000. | 9656400 (3). | 772512000. |
| Dourah....... | 238000. | 3748500. | 149940000. |

(1) La quantité cultivée en blé et en dourah paroît avoir diminué depuis l'expédition. L'impôt territorial de la haute Égypte, ou myry, en grains, est, selon M. Estève, estimé à 365073 ardebs, valeur en orge, faisant 6750200 hectolitres. On compte un ardeb de blé pour 1 $\frac{1}{2}$ d'orge. Or le produit brut est bien de 7 fois le montant de l'impôt, c'est-à-dire 2500000 ardebs. La basse Égypte, en proportion, doit être comptée pour 3000000, en tout 5500000 ardebs, faisant plus de 10 millions d'hectolitres, dont il faut retrancher la semence.

(2) Telles que lentilles, pois et lupins, le sucre; ensuite le trèfle, le fenugrec et le guilban pour fourrages, &c.

(3) *Voyez* la note 1 de cette page.

Le blé d'Égypte soumis à la panification, d'après les expériences faites au Kaire par une commission spéciale, fournit, terme moyen, les $\frac{11}{15}$ de son poids en farine et les $\frac{10}{11}$ en pain (1). On n'a point d'expérience exacte faite sur le dourah; mais on peut évaluer à moitié, au moins, le poids spécifique de cette espèce de millet, et le produit qu'on en tire en pain.

Voilà donc environ 770500000 kilogrammes de pain qu'on pourroit préparer dans une année avec les grains d'Égypte, et qui pourroient alimenter par jour environ 4222000 individus, à raison d'un demi-kilogramme par jour, terme moyen; quantité qui me paroît admissible en Égypte, comme en Europe, où elle est généralement reçue dans les calculs des économistes. A ce nombre de 4222000 individus il faudroit ajouter tous ceux qui vivent de grains servant à payer les frais de culture, environ un cinquième en sus, et enfin tous ceux qui se nourrissent uniquement de féves (2), de maïs et de denrées autres que le pain: on parviendroit ainsi à un nombre de 5 millions et demi d'habitans, ou tout au plus 6 millions.

Je ne fais pas entrer dans le calcul d'autres substances alimentaires dont le prix est très-modique; par exemple, les œufs, dont le prix est si bas, qu'on en a aisément jusqu'à cinq à six pour un médin (la vingt-huitième partie du franc), le lait, le beurre et le fromage, les dattes et les autres fruits, le poisson si abondant dans les lacs et les canaux, sans parler de la chair du mouton, du buffle, des poulets, et des autres subsistances qui sont moins à la portée de la masse du peuple. Si je n'établis point d'évaluation pour ces denrées, c'est qu'il est presque impossible d'en déterminer la quantité précise, et d'en estimer la consommation, soit absolue, soit relative; en second lieu, parce que ces substances alimentaires ne sont guère autre chose que le complément nécessaire de la nourriture en pain. En Europe, bien que l'on consomme une multitude de denrées autres que le pain, celui-ci cependant est regardé comme une base suffisante pour estimer la population; et en effet, c'est assez de connoître la quantité que chaque individu l'un dans l'autre consomme d'une denrée quelconque, lorsqu'on sait d'ailleurs la somme totale qui est consommée, pour évaluer le nombre des consommateurs; et le pain, en Égypte comme en tout pays à blé, est la seule qui se prête à des calculs de cette nature. Les autres données ne fournissent que des résultats très-vagues, et c'est pour ce motif que l'on n'a pas coutume d'en faire usage.

Mais il s'en faut que toute cette quantité de grains dont j'ai parlé plus haut, savoir, 13 à 14 millions d'hectolitres, soit consommée en Égypte (3) : l'Arabie en extrait beaucoup par la voie de Qoçeyr; Alexandrie en exporte une quantité très-considérable. On n'a pas une évaluation précise de ces exportations, dont la mesure est fixée nécessairement par le besoin de la population; elles diminueroient

(1) Voyez la *Décade Égyptienne*, tom. III, pag. 129.

(2) Le produit en féves est aussi considérable que celui du blé : mais il faut observer que les bestiaux en consomment une grande partie; savoir, les chameaux, les ânes, et même les chevaux. L'orge fait la moitié du froment, le maïs un huitième, à peu près.

(3) Environ la moitié du tout, non compris les réserves, sort de l'Égypte. Quant au riz, le port de Damiette en laisse annuellement sortir 51787 hectolitres, terme moyen (*Déc. Égypt.* t. I, p. 300); Rosette en exporte, dit-on, 24000. Ces nombres sont trop foibles; d'autres calculs font monter l'exportation à 80000 ardebs ou 147900 hectolitres.

peu si cette population venoit à s'accroître, puisque tant de terres incultes peuvent être rendues à l'agriculture par le seul entretien des canaux.

On peut donc admettre que le pays nourriroit aisément plus que le double des habitans actuels, sans ajouter un hectare au terrain cultivé, et le quadruple au moins, si l'on rendoit à la culture en grain toutes les terres qui ont pu jouir autrefois du bienfait de l'inondation, c'est-à-dire, environ deux mille lieues carrées. Ce qui précède confirme que l'exportation est, dans les bonnes années, égale au moins à la consommation : ainsi, en exportant 900 millions de kilogrammes de grains, le pays pouvoit jadis nourrir, avec le reste de ses récoltes et ses autres produits alimentaires, près de 6 millions d'individus.

## RÉSUMÉ.

Avant de passer à l'article suivant, nous ferons une récapitulation de ceux qui précèdent.

La détermination de la vraie superficie du sol, comparée à celle d'une partie du pays dont la population est connue, fourniroit un résultat très-vraisemblable, qui, joint au nombre actuel des habitans du Kaire et des villes principales, monte, en total, à 2488000 habitans (1).

En second lieu, nous avons trouvé 3600 villages dans le pays, et 584 habitans, terme moyen, par village; résultat, pour les 3600 lieux habités, 2102400 individus, et, en y ajoutant les villes, environ 2500000.

En troisième lieu, nous avons reconnu que la proportion excédante du nombre des femmes et leur grande fécondité ne pouvoient avoir une influence bien sensible sur la population, attendu les causes qui en limitent les développemens ou en détruisent les effets.

Quatrièmement, il résulte de l'examen de la quantité de blé et de dourah produits par le pays, qu'elle peut nourrir aisément 2 millions et demi et peut-être jusqu'à 3 millions d'individus, en outre d'une exportation égale à la consommation (2).

Quelle conséquence devons-nous tirer de là pour remonter à l'ancien état des choses! Nous avons fait voir que jadis on pouvoit tout au plus compter 2000 lieues cultivées et peuplées dans toute l'Égypte, au temps où pas un aroure n'étoit dérobé à la culture. Or il est difficile de porter la population ancienne par lieue carrée à plus d'un tiers en sus de l'actuelle, qui est déjà si forte, à moins de surcharger la terre fertile, et de réduire beaucoup l'étendue d'un territoire déjà si resserré. Accordons cependant moitié en sus, 2077 habitans par lieue carrée seulement pour la campagne, au lieu de 1385, population actuelle; c'est-à-dire, un nombre au-delà de ce que l'on observe dans les pays les plus peuplés de

(1) Dans ce nombre, entrent les Chrétiens et les Juifs pour au moins 215000, comme on le déduit du kharag ou plutôt gizyeh, selon M. Silvestre de Sacy, ou capitation imposée sur les sujets non musulmans, mâles et âgés de douze ans et au-dessus; car le droit, d'après M. Estève, étoit perçu sur le pied de 90000 assignations. Les enfans âgés de moins de douze ans, d'après les tables qui expriment la loi de la population, étant au nombre de près de 18000 mâles, le total est de 108000 mâles et 215000 à 220000 individus des deux sexes. Voyez ci-après l'*Appendice*.

(2) Ce calcul est encore confirmé par l'opinion reçue, qu'un individu en Égypte consomme un ardeb par an. *Voyez* la note 1, page 103.

l'Europe, à l'exception du canton de Berne (1) : il en résultera un compte de 4154000 habitans; joignons-y 1200000 habitans pour Thèbes, Memphis, Héliopolis, qui étoient les trois plus grandes villes du pays, plus 470000 pour d'autres villes du second ordre (*voyez* ci-après, page 116), on ne trouvera guère en tout par ce calcul au-delà de 5 millions et demi à 5 millions 800 mille habitans.

Enfin nous avons admis que, toute la superficie cultivable étant supposée mise en culture, la contrée pouvoit nourrir au-dedans environ 6 millions d'individus et autant au dehors, en considérant d'ailleurs que l'une des causes de la mortalité actuelle, la peste, étoit extrêmement rare autrefois.

Nous pourrions appuyer ces résultats sur différentes données, telles que le prix moyen de la journée de travail en Égypte, le montant de l'impôt en argent ou en nature, les frais de perception pour chaque espèce d'impôt, le revenu net que le grand-seigneur tiroit de l'Égypte avant l'expédition Française, &c. Nous possédons sur ces questions intéressantes les élémens les plus exacts; mais, outre qu'une partie de ces données est déjà comprise dans les Mémoires de M. Lancret *sur l'impôt territorial* et de M. Estève *sur les finances* de l'Égypte, nous croyons qu'il n'est pas indispensable de les faire entrer dans la recherche spéciale de la population comparée, question déjà assez étendue par elle-même. Nous en dirons autant des revenus présumés de l'ancienne Égypte, soit sous Ptolémée-Aulètes, soit à l'époque de Ptolémée-Philadelphe, qui est celle de la plus grande prospérité de l'Égypte pendant le règne des Lagides. Nous passerons donc au dernier article de ce Mémoire; savoir, les témoignages des auteurs relatifs à l'ancien état des choses en Égypte, sous le rapport de la population.

## ARTICLE VI.

### *Examen des Auteurs, et Rapprochemens entre l'état ancien et l'état moderne du pays.*

On a souvent rapporté le texte des passages des historiens qui ont parlé de la population de l'Égypte; il me paroît suffisant ici d'en donner la substance. A en croire Hérodote, il y avoit 20000 villes sous le règne d'Amasis. D'après Diodore de Sicile, on y comptoit, dans les anciens temps, plus de 18000 villes et bourgades (2). Théocrite portoit ce nombre à plus de 33000 villes existantes sous Ptolémée-Philadelphe. C'étoient 13000 bourgades, selon Caton l'ancien, cité par Étienne de Byzance (3).

Le même Diodore de Sicile rapporte qu'il y avoit eu 7 millions d'hommes sous les anciens rois; de son temps, ce nombre n'étoit pas inférieur à 3 millions: il ajoute que ces nombres étoient inscrits dans les registres sacrés (4).

(1) L'Angleterre et le pays de Galles comptent 1619 habitans: les Pays-Bas, en 1780, en comptoient, 1384; peut-être aujourd'hui 1800 à 1900. La Chine est moins peuplée que ces deux pays. *Voyez* ci-après la note (H).

(2) Lib. I, cap. 31.

(3) *Voyez* au mot *Diospolis*. Étienne de Byzance attribue à Thèbes ce qui regarde la population de l'Égypte.

(4) Voyez les *Notes et Éclaircissemens* (I).

Josèphe porte à 7 millions et demi la population de l'Égypte, sans y comprendre Alexandrie, qu'il disoit contenir 300000 hommes.

Nous avons encore d'autres données pour apprécier, sinon la population réelle de l'ancienne Égypte, du moins l'idée qu'en avoient les auteurs Grecs et Latins.

Selon Hérodote, l'Égypte entretenoit 410000 hommes de guerre, qui séjournoient dans dix-huit nomes, dont il donne la nomenclature.

En parlant de l'ancienne Thèbes, Strabon (1) paroît croire à l'existence d'une armée Égyptienne composée d'un million d'hommes. Du moins, il rapporte que, selon les prêtres, ce nombre étoit inscrit sur les obélisques, et il ne fait aucune observation contre l'exactitude d'un pareil récit.

Il résulteroit du passage de Tacite (2) sur le voyage de Germanicus à Thèbes, que le pays comptoit autrefois 700000 guerriers.

Quand Sésostris, dit Diodore, entreprit sa grande expédition, il avoit avec lui 600000 piétons, 24000 cavaliers et 27000 chars de guerre.

L'armée Égyptienne qui, au temps de Psammétique, passa en Éthiopie, étoit de 240000 hommes, selon Hérodote, et de plus de 200000, suivant Diodore de Sicile.

Enfin Josèphe suppose à Avaris une garnison de 250000 hommes.

Pourquoi ne citerois-je pas encore le poète, qui, par chacune des cent portes de Thèbes, fait sortir 200 hommes de guerre montés sur des chars (3)? En effet, rien ne choque la vraisemblance dans ces vers d'Homère, tandis que la plus grande partie des témoignages qui précèdent est évidemment marquée au coin de l'exagération. Ce n'est rien pourtant auprès de celle des écrivains modernes. Qui croiroit qu'un pays douze fois plus petit que la France ait été réputé contenir 27 millions d'hommes? Dans l'*Origine des lois, des arts et des sciences* (4), Goguet n'a pas craint d'admettre la chose comme certaine; et Dupuis, qui l'a combattu sous un autre rapport, alloit encore au-delà : mais que dire de Paucton, qui poussoit jusqu'à 40 millions et plus le nombre des anciens habitans du seul Delta?

D'un autre côté, de Pauw a réduit à près de 4 millions le nombre des habitans sous les anciens rois; ce qui est sans doute au-dessous de la vérité.

D'Anville a gardé le silence sur ce point, et s'est borné à estimer le territoire de l'Égypte à 2160 lieues carrées; ce qui, par une compensation heureuse, est très-près de la réalité (5).

Nous aurions une donnée précieuse pour asseoir un calcul, si le cadastre de l'ancienne Égypte fût parvenu jusqu'à nous, ou du moins la connoissance du nombre total d'*aroures* compris dans le pays, car ce mot ne peut s'appliquer qu'à la terre cultivable; et, à cet égard, j'oserai citer un écrit où ce sujet a déjà

(1) Lib. XVII, p. 816.

(2) *Ann.* lib. II.

(3) .................... Οὐδ' ὅσα Θήβας
Αἰγυπτίας, ὅτι πλεῖστα δόμοις ἐν κτήματα κεῖται,
Αἵ θ' ἑκατόμπυλοί εἰσι, διηκόσιοι δ' ἀν' ἑκάστην
Ἀνέρες ἐξοιχνεῦσι σὺν ἵπποισι καὶ ὄχεσφιν.

.............................. *Nec quot Thebas*
*Ægyptias, ubi plurimæ in domibus opes reconditæ jacent,*
*Quæ centum habent portas, ducenti autem per unamquamque*
*Viri egrediuntur cum equis et curribus.*
(*Iliad.* lib. IX, v. 381.)

(4) Deuxième partie, tome I, page 3.

(5) *Voyez* ci-dessus, page 92.

été traité accessoirement : peut-être même ne sera-t-il pas inutile d'en rappeler quelques mots à la fin de ce Mémoire avec des éclaircissemens (1).

Cet écrit avoit pour objet spécial les mesures linéaires et superficielles de l'ancienne Égypte, base nécessaire de la géographie comparée. Il n'entroit pas dans le plan du Mémoire d'approfondir davantage la population de l'Égypte; aujourd'hui j'entrerai dans de nouveaux développemens, en recherchant d'abord quelle a pu être la population de la ville de Thèbes.

Quelque réduction que l'on fasse subir à cette ancienne capitale, et quand bien même les maisons d'habitation n'auroient pas eu quatre ou cinq étages, comme l'atteste Diodore (2), il est impossible de ne pas lui accorder une population très-considérable. En effet, sa superficie, même restreinte à 2000 hectares, supposeroit, d'après l'exemple de la ville de Paris, 450 à 500 mille habitans (3). Mais, en comprenant dans la ville, comme paroît l'exiger l'examen attentif des passages, toutes les ruines situées jusqu'à la porte du nord-est, même à l'exclusion de celles de Med-a'moud et de l'hippodrome au sud de Louqsor, la superficie est portée à 3400 hectares (4), précisément celle de Paris actuel, qui a 3407 hectares. Ainsi, que l'ancienne population de Thèbes ait pu être de 700000 habitans, c'est ce qui me paroît possible, sur-tout en combinant tous les élémens de la question avec la superficie des ruines visibles; savoir, l'étendue immense des catacombes qui servoient de tombeaux à la population, celle des ruines enfouies partiellement, la largeur de la vallée et la fertilité du sol aux environs, les grands ouvrages d'art qui supposent une multitude innombrable d'ouvriers en tout genre, indépendamment des artistes proprement dits, des peintres, des sculpteurs et des conducteurs de travaux; mais il faudroit descendre jusqu'au sol même de l'ancienne Thèbes, aujourd'hui caché sous trois à quatre mètres de limon, pour obtenir sur l'espace habité une certitude absolue.

On objectera que les monumens qui sont distribués sur la superficie de la ville doivent en être distraits, si l'on veut calculer le nombre des habitans. L'objection seroit fondée si, après avoir fait une évaluation des quartiers les plus habités, je l'étendois à toute la surface; mais je ne procède pas ainsi. Le Kaire a une population d'environ 263700 individus répartis sur une surface de 593 hectares. Il en résulte 444 habitans par hectare; cette population n'est pas celle des endroits les plus peuplés, qui monte à près de 800. C'est une proportion moyenne qui n'est applicable qu'à la recherche d'un résultat total. Or, ce terme moyen, je le réduis encore à moins de la moitié pour Thèbes, c'est-à-dire, 206 habitans par hectare. Ce terme n'est pas trop fort, puisque la capitale actuelle a plus d'édifices publics, selon toute apparence, qu'il n'y en avoit dans l'ancienne. Celle-ci avoit, à la vérité, des temples plus grands et plus magnifiques; mais aujourd'hui le nombre des mosquées est bien plus considérable, et, en outre, il y a une multitude d'autres

(1) *Voyez*, à la fin de ce Mémoire, les *Notes et Éclaircissemens* (E).

(2) Lib. 1, cap. 45.

(3) Selon un scholiaste d'Homère, cité par Isaac Vossius, la ville, ἄϛυ, avoit 3700 aroures, ΓΨ' : ce qui ne feroit que 790 hectares. Il est évident que ce nombre exprime la superficie d'un des quartiers de Thèbes, et non celle de la ville entière. (*Ad Pompon. Mel.* lib. 1, cap. 9.)

(4) Voyez les *Notes et Éclaircissemens* (F).

bâtimens publics servant aux usages civils, et dont rien n'annonce que les Thébains aient connu l'usage, tels que les citernes, les hôpitaux, les tombeaux intérieurs, les grands okels ou magasins publics, &c., sans parler des écoles, des jardins et des bains qui ont pu exister comme au Kaire. Il est vrai que je laisse dans Thèbes le grand hippodrome de Medynet-abou, de même que l'on comprend le Champ de Mars dans l'enceinte actuelle de Paris. Mais le Kaire a aussi son hippodrome, qui est le vaste emplacement appelé *Qarâmeydân*, auprès de la citadelle, sans parler des grandes places publiques, telles que el-Roumeyleh, Birket el-Fyl, et sur-tout la place el-Ezbekyeh, trois fois plus grande que notre place Louis XV.

Si, au lieu du Kaire, on prend Paris pour terme de comparaison, le raisonnement n'aura pas moins de force. En effet, il y a dans Paris une plus grande multitude de monumens publics, de lieux vagues ou même bâtis, et qui ne sont point peuplés; or on a égard à tous ces lieux inhabités, quand on prend le terme moyen, ce terme est de 209 $\frac{1}{2}$ habitans par hectare. Je le réduis encore pour Thèbes, et, en faisant cette réduction, je trouve que cette ville a pu loger environ 700000 habitans (1).

Il existe un ancien passage qu'on pourroit regarder ici comme capital : en effet, grâce aux lumières de la science moderne, il seroit propre à décider la question de la population ancienne de l'Égypte à une époque mémorable, si l'historien eût rapporté fidèlement et sans méprise les traditions du pays, ou si les prêtres et les interprètes lui eussent dit la vérité, ou enfin si son texte étoit parvenu jusqu'à nous sans altération. Selon Diodore de Sicile, le père de Sésostris ordonna que tous les enfans nés le même jour que son fils seroient élevés avec lui (2). Lorsque ce prince entreprit sa grande expédition, les compagnons de son enfance étoient au nombre de plus de 1700; il choisit parmi eux ses principaux officiers, espérant trouver en eux des hommes sûrs et dévoués.

Il faudroit connoître à quel âge étoit parvenu Sésostris au moment de l'expédition, et, par la loi de mortalité, on retrouveroit le nombre des naissances correspondant à 1700, et par conséquent la population. Dans un Mémoire que l'historien de l'académie des inscriptions et belles-lettres, pour l'année 1762, a extrait au tome VI de la collection de cette académie, Dupuis critique l'opinion de Goguet, qui regardoit avec raison comme faux et trop grand le nombre de 1700 : mais tous deux admettent comme démontrée une population de 27 millions d'hommes, ou même plus grande; c'est-à-dire qu'ils supposent ce qui est en question. Ils cherchent l'un et l'autre à juger de la vraisemblance du passage, en supposant la population connue. C'est la voie opposée qu'il falloit prendre. Je ne suivrai pas leur exemple, et je chercherai au contraire à deviner la population, s'il est possible, par le nombre des compagnons de Sésostris.

Goguet et Dupuis ne se sont pas bornés à supposer connue la population de l'Égypte; ils sont encore tous les deux tombés dans une erreur inexplicable, en calculant le nombre des naissances. Admettons un moment la population de

(1) C'est aussi la population qu'Étienne de Byzance donne à Diospolis : Ἀνθρώπων δὲ μυριάδας ἑπτακοσίας.

(2) Diod. lib. I, cap. 53, 54. — Ce passage prouve que l'on enregistroit soigneusement les naissances jour par jour.

27 millions d'individus. Pour en déduire le nombre des naissances annuelles, il faudroit la diviser par 29 ou 30; on auroit, pour un an, 931034 ou 900000, et par jour 2550 ou 2465, un peu moins qu'en France : mais Goguet en conclut le nombre excessif de 4320 naissances par jour, et Dupuis ne lui dispute nullement cette conséquence que j'oserai dire absurde; car il en résulteroit, pour le nombre par lequel il faut multiplier les naissances annuelles, et par conséquent pour la durée moyenne de la vie (1), seulement dix-sept ans. Ainsi l'erreur commune aux deux académiciens étoit, sous ce seul rapport, à peu près du simple au double. Goguet est parti de cette supposition, savoir, qu'à Paris, sur 700000 individus, il en est 400000 qui donnent des enfans; mais cette hypothèse est purement arbitraire. Goguet veut encore qu'au bout de quarante ans il ne reste plus que le tiers des individus nés le même jour; mais cette réduction n'a lieu qu'au bout de quarante-cinq ans.

Essayons d'établir les vraies données de la question, afin d'en tirer, s'il est possible, des conséquences probables.

Si nous connoissions la population de l'Égypte au temps de Sésostris, et l'âge auquel il fit faire le compte de ses compagnons, nous pourrions en déduire avec vraisemblance, au moyen de la loi de la mortalité, le nombre des enfans nés le même jour que ce conquérant. Exemple : pour une population de 2 millions d'individus, le nombre des naissances annuelles sera de 68244 (2), et celui des enfans nés le même jour, de 187 : or les tables nous apprennent que de 40 individus des deux sexes nés au même instant il en reste, au bout de vingt ans, 20; de trente ans, 17 ou 18; de quarante ans, 15; de quarante-cinq ans, 13 ou 14. Par conséquent, de 187 individus des deux sexes il en resteroit aux mêmes époques, savoir : après vingt ans, 93; trente ans, 84; quarante ans, 70; quarante-cinq, 62.

Posons que Sésostris eût trente ans : 1700 mâles de cet âge, ou environ 3400 individus des deux sexes, supposent 7711 personnes nées le même jour; alors le nombre des naissances annuelles sera de 2814515, et la population sera de plus de 82000000, trois fois environ autant qu'en France. Si l'on prenoit l'âge de quarante ans, ce seroit 95000000. Quand même on supposeroit, contre toute probabilité, que Sésostris n'avoit que vingt ans à l'époque de son expédition, ses 1700 compagnons d'âge supposeroient encore 6800 enfans nés le même jour, et 2482000 naissances annuelles; par conséquent, une population de 72722600 individus.

Maintenant, que l'on fasse toutes les suppositions imaginables : on trouvera toujours que le nombre de 1700, rapporté par Diodore, est exorbitant et radicalement impossible. Accordons qu'en Égypte la loi de mortalité ne soit pas la même qu'en Europe, et que sur quarante individus il en subsiste, au bout de trente ans, non pas dix-sept, mais jusqu'à trente; qu'en résultera-t-il? 4534 naissances

(1) L'égalité entre ces deux élémens existe pour une population stationnaire. Voyez les *Notes et Éclaircissemens* (G).

(2) En adoptant 29,3 pour le rapport de la population aux naissances annuelles.

par

par jour, 1654910 par an, et une population de 48488863 habitans. Non-seulement cette conséquence excède toutes les bornes, mais la supposition en elle-même seroit impossible, puisqu'on attribueroit par-là une durée de cinquante-deux ans à la vie moyenne.

Ainsi, en conservant le passage de Diodore intact, nous tournons dans un cercle vicieux, d'où il ne seroit possible de sortir que par une conjecture appuyée sur les conditions du pays et sur la nature des choses. Remarquons d'abord que le texte est uniforme dans les manuscrits, et qu'ils sont entièrement d'accord avec le texte de Wesseling; par-tout le nombre est en toutes lettres, Ὄντας τὸν ἀριθμὸν πλείους τῶν χιλίων καὶ ἑπτακοσίων (1); en second lieu, le nombre des compagnons de Sésostris excédoit même 1700, πλείους τῶν......; en troisième lieu, ces hommes étoient nécessairement le reste de ceux qui avoient fait partie des premières expéditions en Arabie et en Libye; enfin ils furent mis à la tête des divers corps de l'armée : Ἐπὶ δὲ τὰς κατὰ μέρος ἡγεμονίας ἔταξε τῶν στρατιωτῶν τοὺς συντρόφους, κ. τ. λ. Or l'armée, d'après l'auteur, étoit composée de 600000 hommes à pied, 24000 à cheval, avec 27000 chars de guerre. De ce dernier passage il résulteroit que les corps de l'armée n'auroient eu l'un dans l'autre que 380 hommes. A la vérité, rien n'empêche d'admettre que l'armée étoit divisée en fractions aussi petites; mais on n'a non plus aucune donnée sur la composition des troupes Égyptiennes, et l'on ignore entièrement à quoi correspondoit la division militaire que Diodore appelle ici ἡγεμονία. Supposons des corps de 5000 hommes (2), il eût fallu environ 124 chefs pour les commander.

Puisque les compagnons de Sésostris avoient déjà fait partie d'une expédition, et que par conséquent plusieurs d'entre eux avoient succombé à la guerre ou aux fatigues, en outre de ceux que la mortalité commune avoit enlevés; puisqu'aussi Diodore porte *à plus de* 1700 le nombre des survivans, il est de toute nécessité que la population générale soit calculée sur un terme plus fort. Ainsi les résultats excessifs que nous avons déjà trouvés devroient subir encore une augmentation.

La conséquence à tirer de tout ce qui précède est qu'il faut choisir entre ces deux partis, ou rejeter entièrement le passage, si curieux d'ailleurs, de Diodore de Sicile, ou bien chercher à le réduire à des termes possibles.

Une question à examiner est l'âge qu'avoit Sésostris à cette époque de sa vie. A peine étoit-il entré dans l'âge viril, que son père l'envoya en Arabie, ainsi que ses compagnons. Il assujettit cette nation, qui n'avoit jamais été soumise; ensuite il réunit à l'empire la plus grande partie de la Libye : alors il étoit encore très-jeune, παντελῶς νέος ὤν (3)..... Dès qu'il eut succédé à son père, il songea à la conquête du monde. On rapporte, dit Diodore, qu'il y fut poussé par sa fille Athyrte, personne d'une éminente sagacité, συνέσει πολὺ τῶν ἄλλων διαφέρουσαν.

Consultons ici la nature du climat de l'Égypte. Chez nous, l'homme n'est adulte qu'à dix-sept ou dix-huit ans et plus tard : sur les bords du Nil cette époque

(1) Diod. lib. 1, cap. 54. — Les critiques n'ont fait ici ni correction ni remarque sur le texte.

(2) On sait que la légion, chez les Romains, fut portée à 6000 fantassins, après avoir été d'abord de 3000 seulement.

(3) Diod. lib. 1, cap. 53.

arrive à douze ans; les filles sont nubiles à onze ans. Il n'y a aucune raison de croire que les conditions naturelles aient changé. Ainsi Sésostris a pu se marier à douze ans, et faire à l'âge de dix-sept ans sa première expédition en Arabie. Treize ans plus tard, sa fille, alors mariée depuis six ans, pouvoit avoir fait preuve de la supériorité de son esprit. Sésostris, dans ce cas, étoit âgé de trente ans; il étoit monté sur le trône peu après son retour de Libye (1) : ainsi point de nécessité de donner à ce prince dix ans de plus, comme l'ont fait Goguet et Dupuis, sans réfléchir à la difficulté d'une entreprise qui exigeoit une santé, une vigueur à toute épreuve, sans songer qu'à quarante ans en Égypte on est aussi mûr et aussi affoibli qu'à cinquante en Europe. D'ailleurs, moins les compagnons de Sésostris étoient avancés en âge, plus alors il devoit en subsister, et moins forte en seroit conclue la population du pays. Or le calcul fait voir que, pour une population de six millions d'individus, il devoit rester, des enfans nés le même jour, après trente ans, 124 mâles. Ce nombre est bien loin de 1700 et plus; mais, quand on supposeroit 7 ou même 8 millions, on ne trouveroit que 144 dans le premier cas, et 165 dans le second.

Concluons que Diodore de Sicile, ou les hommes qu'il a consultés, ont grandement exagéré le nombre des compagnons d'âge de Sésostris, en le portant à 1700 : or, je le répète, ce nombre devroit être augmenté d'après les paroles mêmes de l'historien; et il faudroit encore y ajouter les soldats morts dans les expéditions antérieures (2).

Si l'on pouvoit croire à l'armée de 624000 hommes levée par Sésostris, le passage d'Hérodote sur les 160000 Hermotybies et les 250000 Calasiries n'auroit plus rien d'invraisemblable; mais il est difficile d'accorder qu'en temps ordinaire l'armée Égyptienne régulière fût de 410000 hommes. Le reste du passage n'est pas non plus sans difficulté; car Hérodote donne à penser que ces troupes étoient fournies par dix-huit nomes, et non par les autres (3); il dit, en parlant des nomes affectés aux Calasiries, que *lorsque ces provinces étoient le plus peuplées, elles fournissoient 250000 hommes* (4) : Οὗτοι δὲ οἱ νομοὶ Καλασιρίων εἰσὶ γενόμενοι, ὅτε ἐπὶ πλεῖστους ἐγένεατο, πέντε καὶ εἴκοσι μυριάδες ἀνδρῶν.

Toutefois supposons un homme de guerre sur douze personnes (ce qui est peu, car en général le cinquième des habitans d'un pays est dans le cas de porter les armes, et la moitié de ce nombre peut être appelée à servir); il n'en résulteroit qu'une population de 4920000. Voudroit-on réduire cette proportion au quinzième, ce rapport, même en admettant l'armée d'Hérodote, ne produiroit guère que 6000000 d'individus.

Nous voyons dans Strabon (5) que sur les obélisques des tombeaux des rois on avoit inscrit le nombre de soldats des anciens rois d'Égypte, et que ce nombre

(1) Les grands travaux qu'il a faits en Égypte, à son retour, ont bien pu absorber vingt ans; on sait qu'il a régné trente-trois ans.

(2) On pourroit diminuer un peu de l'invraisemblance, en considérant ce nombre de 1700 individus et plus, nés le même jour que Sésostris, comme un cas sortant tout-à-fait des limites ordinaires, et non pas comme exprimant les naissances journalières.

(3) Herod. lib. II, cap. 164, 165, 166.

(4) Traduction de Larcher, édition de 1786.

(5) Lib. XVII, pag. 816.

s'élevoit à un million d'hommes. Il n'est pas nécessaire d'insister sur l'exagération d'un pareil récit : cependant Pomponius Mela l'a reproduit, en disant que par chacune des cent portes de Thèbes on faisoit passer 10000 hommes armés. C'est une fausse interprétation du fameux passage d'Homère (quoi qu'en dise (1) Isaac Vossius); car le poëte se borne à dire qu'il pouvoit sortir 200 chars par chacune des portes. Ainsi l'exagération n'est pas cette fois l'ouvrage du poëte, elle appartient aux historiens (2).

Quand Tacite parle de 700000 hommes de guerre sous les anciens rois, il enchérit encore sur Diodore de Sicile; nous sommes donc réduits à rejeter cette partie d'un passage classique, si précieux d'ailleurs pour l'histoire ancienne du pays. Germanicus, à qui l'on rapportoit ces exagérations, y croyoit-il! cela n'est pas vraisemblable. Je sais que de temps immémorial les armées ont toujours été très-nombreuses dans l'Orient, que les rois ne marchoient pas sans traîner à leur suite une grande partie de la population (3); mais l'Égypte n'obéissoit pas à un régime despotique, et la police du pays auroit été plutôt détruite que protégée par un nombre d'hommes de guerre si considérable, aussi inutile contre les ennemis du dehors que dangereux pour la paix intérieure.

L'historien Josèphe n'exagère pas moins quand il place à Avaris, dans une ville frontière tout environnée de sables, une garnison de 250000 hommes (4). Cette ville étoit à l'orient de la branche Pélusiaque. Outre la difficulté de faire subsister une si prodigieuse quantité d'hommes sur un seul point, lorsque les anciens (5) en répartissoient le même nombre dans douze nomes différens (6), n'est-ce pas là une de ces exagérations qui ont rendu suspect le témoignage de Josèphe!

A la vérité, Eusèbe (7) rapporte la même chose; mais c'est sur l'autorité du même Josèphe. Celui-ci ajoute qu'Avaris avoit une superficie de 10000 aroures : cette étendue correspond à un carré de vingt-cinq stades de côté, ou plus de 2000 hectares; ce qui est suffisant pour loger la prétendue garnison : mais on n'en conçoit pas davantage l'existence d'une ville aussi grande, située à la porte du désert, sinon même au milieu des sables; question que j'aurai occasion d'examiner ailleurs.

Il faut avouer que cet exemple donne peu de confiance dans l'autre passage de Josèphe, celui où il met dans la bouche d'Agrippa, roi de Judée, que *de son temps* il y avoit en Égypte 7500000 habitans (8), sans compter ceux d'Alexandrie. N'avons-nous pas accordé assez en admettant que l'Égypte avoit eu jadis une population plus que double de celle d'aujourd'hui! Les limites du pays ne s'opposent-elles pas à ce qu'on triple cette population! Peut-on supposer dans la campagne, et cela partout, au-delà de 2000 et même de 2077 habitans dans une seule lieue carrée! A la

(1) *Ad Pompon. Mel.* lib. I, cap. 9. — Voyez les *Notes et Éclaircissemens* (H).

(2) *Voyez* ci-dessus, page 107.

(3) *Voyez* ce que dit Diodore de Sicile touchant l'armée de Ninus et celle des Bactriens, celles de Sémiramis, des Mèdes, &c.

(4) *Contra Apion.* lib. I.

(5) Herod. lib. II, cap. 166.

(6) Je ne discute pas ici le nom de *nome* que donne Hérodote à plusieurs districts de l'Égypte, sans avertir de la différence qui existe entre les uns et les autres.

(7) *Præpar. evang.* X, cap. 12.

(8) *De Bell. Jud.* lib. II, cap. 28.

vérité, l'antiquité parle de l'Égypte comme du pays le plus fertile et le plus peuplé de la terre; mais n'est-ce pas à cause des limites étroites du pays, qui faisoient paroître plus grande, relativement, cette population! C'est précisément pour le même motif que des voyageurs modernes ont estimé à 600000 et même à 1000000 d'hommes la population du Kaire. En circulant avec une extrême difficulté dans les rues d'ailleurs si étroites de cette capitale, on est involontairement disposé à exagérer le nombre des habitans; c'est un effet très-naturel, et qui sera attesté par tous les Français qui ont résidé au Kaire : cependant la population n'excédoit certainement pas de beaucoup 260000 individus. De même, en voyant des villages plus nombreux qu'ailleurs et serrés les uns contre les autres, les voyageurs Grecs et les Romains ont pu exagérer la population totale.

Je reviens au passage spécial de Diodore de Sicile, au sujet de la population de l'Égypte; voici comment il s'exprime : « Ce pays étoit autrefois le plus peuplé de la » terre, et maintenant il ne paroît inférieur à aucun autre. Dans les temps anciens, » il avoit plus de 18000 tant bourgades considérables que villes, comme on le voit » par les registres sacrés : on en a compté plus de 3000 sous Ptolémée fils de Lagus; » ce nombre subsiste encore maintenant. Il y avoit autrefois 7000000 d'habitans; » et, de notre temps, il n'y en a pas moins de trois (1). »

Telle est la traduction que, dans son commentaire sur Hérodote, Larcher a donnée du passage. Il a cité, à la vérité, la leçon πλείους τῶν τρισμυρίων, qui existe dans quelques manuscrits, au lieu de τῶν τρισχιλίων, et d'où il résulteroit que, sous le premier Ptolémée, il y avoit non pas 3000, mais 30000 villes ou bourgades; mais il rejette cette leçon, persuadé sans doute que c'est bien assez d'avoir à expliquer le nombre excessif de 18000 villes, sans admettre celui de 30000. Wesseling, au contraire, a préféré la leçon qui est la plus invraisemblable, s'appuyant sur une idylle de Théocrite (2)!

Mais à qui persuadera-t-on que les révolutions de l'Égypte sous Psammétique, les troubles civils qui suivirent la dissolution de l'état, enfin les ravages de Cambyse, aient ajouté à la prospérité du pays, jusqu'à doubler presque le nombre de ses habitans! Que le sol n'ait rien perdu de sa fertilité aux époques les plus désastreuses, c'est ce que prouve assez l'état de l'Égypte sous les Mamlouks; mais comment croire que la population aille en croissant là où le terrain cultivé perd de son étendue!

La seconde partie du passage de Diodore correspond bien naturellement à la première : « Dans les temps anciens, il y avoit 7 millions d'habitans; de son temps » il n'y en avoit pas moins de 3. » Le rapport de ces deux nombres n'est pas le même, à la vérité, que celui de 18000 à 3000; mais les lieux habités étoient peut-être beaucoup plus nombreux et moins populeux, dans le temps où une sage police donnoit aux habitans la sécurité la plus complète, et où les groupes d'habitations pouvoient être moins chargés d'hommes. Il a pu exister en effet, dans les temps de haute prospérité, 8000 villes, bourgades, villages, hameaux ou habitations isolées : aujourd'hui, dans une surface qui n'est guère que les deux tiers de l'ancien

(1) Lib. 1, cap. 31.

(2) Voyez les *Notes et Éclaircissemens* (1).

territoire peuplé, on en trouve 3600; donc il pourroit en exister 5300 sur la surface entière, et, en distribuant la population en masses plus petites, jusqu'à 8000 ou même plus.

On nous fera ici peut-être deux objections: la première, que Diodore de Sicile s'expliquoit d'après les registres des prêtres; l'autre, qu'Hérodote, copié par Pomponius Mela, parle de 20000 villes existantes sous Amasis. Mais Diodore ne dit pas qu'il a lu et consulté lui-même les livres; « comme on peut le voir, dit-il, par » les registres sacrés » : Ὡς ἐν ταῖς ἀναγραφαῖς ὁρᾶν. En second lieu, les 20000 *villes* d'Hérodote portent un tel caractère d'exagération, qu'il est impossible de s'appuyer sur un pareil témoignage; car il ne parle pas de villages, de bourgades, mais de villes : Καὶ πόλεις ἐν αὐτῇ γένεσθαι τὰς ἁπάσας τότε δισμυρίας τὰς οἰκεομένας (1). Quand ces villes n'auroient eu que 3 à 4000 habitans, comme les moindres de celles d'aujourd'hui, voilà 80 millions d'habitans; et quand ce ne seroit que des bourgs et villages de 1000 individus l'un dans l'autre, il faudroit compter 20 millions; de 6 à 700 individus, 12 à 14 millions; enfin il y auroit eu au moins dix lieux habités dans une lieue carrée, et leur distance n'auroit pas été de 600 toises!

Si le reste du récit de Diodore n'étoit pas un peu suspect, si l'ensemble des faits, si la nature et l'étendue du pays étoient favorables au compte des 7 millions d'hommes, je ne le regarderois point comme exagéré; mais tout ce qui précède doit le faire croire tel, et sur-tout la fin du passage : « De notre temps, dit l'historien, il n'y a pas moins de 3 millions d'habitans. » On conçoit qu'après les temps désastreux des derniers Ptolémées la population avoit pu tomber à ce degré d'abaissement, mais non cependant jusqu'à perdre 4 millions d'individus sur 7.

Parlerai-je à présent des vers de Théocrite, qui, pour honorer Philadelphe, vante ses 33000 villes! Vainement a-t-on dit qu'il entendoit parler, non de l'Égypte seule, mais de tous les états soumis à Ptolémée; il n'y a là qu'une exagération poétique et une flatterie : ajoutons que 33000 villes enleveroient à la culture plus de 80 lieues carrées. En France, où l'espace est douze fois plus considérable, on ne compte guère qu'un cinquième en sus de lieux habités de toute grandeur. A la vérité, bien des pays de landes et de bruyères devroient en être distraits, puisqu'ils sont sans habitans : c'est une observation que M. de Pauw a déjà faite.

Ce que j'ai dit de Théocrite, d'Hérodote et de Diodore, s'applique au passage de Caton l'ancien, cité par Étienne de Byzance, et où ce qui est dit de la population de Thèbes regarde l'Égypte entière. Isaac Vossius a déjà remarqué que plusieurs descriptions qu'on a faites de Thèbes et de sa puissance s'appliquent à toute l'Égypte (2). Hérodote lui-même explique cette confusion : Πάλαι αἱ Θῆβαι Αἴγυπτος ἐκαλέετο [ἐκαλέοντο] (3). Il en est de même d'Aristote : Τὸ ἀρχαῖον ἡ Αἴγυπτος Θῆβαι καλούμεναι (4).

Mais n'avons-nous pas un moyen d'évaluer par approximation le nombre des lieux habités de l'ancienne Égypte! Ce moyen consisteroit à rassembler tous les noms de villes que les historiens et les géographes nous ont conservés; c'est par-là

(1) Lib. II, cap. 177.
(2) *Ad Pompon. Mel.* lib. I, cap. 9.
(3) Lib. II, cap. 15.
(4) *Meteorol.* lib. I.

que je terminerai ce Mémoire, en me bornant d'ailleurs à peu de mots, renvoyant à d'autres écrits la recherche spéciale de toutes les dénominations que ces lieux ont reçues successivement, jusqu'à la conquête des Arabes.

Il résulte de l'énumération que j'en ai faite, en évitant autant que possible les doubles emplois, que 200 noms de villes environ nous sont connus (1). Si l'on imagine trois fois autant de bourgades, neuf fois autant de gros villages, trente fois autant de hameaux, ce qui est à peu près la proportion ordinaire, nous aurons un total d'environ 8700 endroits habités, que l'on pourra distribuer ainsi qu'il suit :

| | | |
|---|---|---|
| 3 | *villes capitales :* Thèbes, Memphis, Héliopolis | 1200000 individus. |
| 47 | villes, chefs-lieux de nome ou d'arrondissement, de 10000 habitans | 470000. |
| 4 | autres chefs-lieux de nome | 20000. |
| 146 | villes de 5000 habitans | 730000. |
| 600 | bourgades de 1000 habitans | 600000. |
| 1800 | villages de 500 habitans | 900000. |
| 6000 | hameaux de 250 habitans | 1500000. |
| 8600 | TOTAL | 5420000. |

Dans ce calcul, je crois être au-dessus plutôt qu'au-dessous de la réalité (2). En France on compte, sur 355 chefs-lieux de préfecture et sous-préfecture (3), 3 villes au-dessus de 100000 ames, 37 de 20 à 100 mille, 56 de 10 à 20 mille, 143 de 4 à 10 mille, 116 de 1 à 4 mille. On pourroit, au reste, distribuer autrement la population sans changer beaucoup le résultat final.

Il seroit donc difficile de trouver pour l'ancienne population de l'Égypte beaucoup au-delà de 5 millions et demi à 6 millions. Nous voyons sortir cette proposition, et de la population actuelle, et de la superficie du sol exactement mesurée, et du nombre réel des lieux habités dans l'Égypte actuelle, et enfin des produits en grain que le sol fournit, sauf l'exportation. C'est aussi le sentiment de ceux qui ont examiné cette matière sur les lieux mêmes, avec les moyens de juger que peut donner l'étude attentive du pays; car telle est incontestablement la base de toutes les recherches de géographie ancienne. Il y a long-temps que d'Anville l'a posée, lorsqu'il s'exprimoit en ces termes : « Il est de nécessité » absolue que les notions actuelles du local accompagnent l'étude de l'ancienne » géographie, qui, privée de ce secours, demeure indéterminée, sans lumière et » sans appui. »

Puisque les lois naturelles n'ont point changé en Égypte, on pourroit demander ici quelle conséquence il résulte de ces lois, relativement à la population des Hébreux pendant leur séjour en Égypte dans la terre de Gessen, aujourd'hui la vallée

(1) Cinquante-quatre de ces villes sont des capitales de nome.

(2) Le nombre des villes anciennes et des lieux où l'on a trouvé des ruines ou des vestiges de toute espèce, au temps de l'expédition Française, est d'environ 400. Voyez les *Notes et Éclaircissemens* (K).

(3) Il y en a 363, mais 8 ont moins de 1000 habitans.

de Saba'-byâr: mais, outre la difficulté que présente ce sujet, nous doutons qu'on en pût tirer des conséquences pour la population même des indigènes, et nous ne croyons pas qu'on pût judicieusement conclure de l'une à l'autre; aussi est-ce à dessein que nous avons négligé cette question accessoire. Par un autre motif, nous omettrons également plusieurs passages des historiens Grecs et Latins qui ne pourront être bien compris que quand on sera fixé sur le nombre des habitans sous les anciens rois; car c'est sur-tout à cette époque reculée que se rapportent nos recherches sur les antiquités et la géographie du pays. Mais nous ferons ici quelques remarques sur un point qui touche à la question. Pourquoi, pourroit-on dire, ne pas tenir compte des dépendances de l'Égypte, des Oasis, et sur-tout de la Nubie inférieure, où ont pénétré les arts de l'Égypte! L'étendue des terres cultivables dans les Oasis est trop petite pour influer sensiblement sur le résultat cherché; aujourd'hui les deux Oasis possèdent peut-être 6 à 7 mille habitans, et l'Oasis d'Ammon, qui est d'ailleurs tout-à-fait étrangère à l'Égypte, environ 4 mille. On seroit d'abord porté à juger différemment de la Nubie, en considérant qu'elle se prolonge très-loin au-delà de Syène; mais pour cela il faudroit ne pas connoître la constitution physique du pays. Dans cette partie de son cours, le Nil est souvent encaissé entre les montagnes; de loin à loin, le rocher s'en écarte de quelques centaines de toises, pour laisser place à des cultures médiocres. Ce que j'ai vu de la Nubie en remontant un peu au-dessus de Philæ, le journal de Norden, les relations de Bruce et d'autres voyageurs, m'avoient dès long-temps fait conjecturer que tout le pays supérieur étoit dans le même cas; le Voyage de Burckhardt a mis pour la première fois ce fait hors de doute. Au reste, ce n'est pas dans ces rochers stériles, où le premier besoin est de pourvoir avec grande peine aux nécessités les plus impérieuses de la vie, que les beaux-arts, enfans de la civilisation, fruit de l'abondance et de la prospérité, ont pu prendre naissance et se développer. Aussi la plupart des voyageurs Français n'ont point partagé cette opinion, que les arts étoient descendus de proche en proche des montagnes de l'Éthiopie; opinion que plusieurs savans ont cependant admise comme incontestable, d'après quelques passages d'une autorité suspecte.

A la vérité, les dessins de Norden étoient dépourvus de cette précision et de ces développemens qui permettent d'asseoir un jugement sûr; mais, aussitôt que j'ai eu connoissance du véritable caractère des antiquités de la Nubie, dès que j'ai vu dans les peintures et dans les sculptures les mêmes sujets que ceux des monumens de Thèbes, et avec un cachet particulier qui montre plutôt les progrès de l'art que son berceau, il m'a été démontré que la plupart des monumens de la Nubie étoient postérieurs aux édifices de Thèbes, bien loin d'en avoir été les modèles. Cette opinion paroît d'autant plus fondée qu'elle concourt à expliquer un passage d'Hérodote qui n'a pas été bien éclairci. L'historien raconte, comme nous l'avons dit, que, sous Psammétique, 240 mille hommes, qui tenoient garnison depuis trois ans à Daphnæ, Éléphantine et Maréa, irrités de n'avoir pas été relevés depuis un si long temps, s'enfuirent tous en Éthiopie, au pays dit depuis *des Automoles*, et que, les Égyptiens s'étant établis dans ce pays, les Éthiopiens

*se civilisèrent*, en adoptant les mœurs Égyptiennes (1). Diodore, qui raconte le même fait, l'attribue à une autre cause (2); savoir, que Psammétique donnoit la préférence aux troupes étrangères sur l'armée nationale : mais il affirme aussi que plus de 200 mille soldats Égyptiens se rendirent en Éthiopie et s'y établirent. Ainsi que Zoéga, je regarde le nombre de ces réfugiés comme exagéré, tant le pays au-dessus d'Éléphantine est difficile et aride, et pour d'autres motifs encore. Mais le fait de l'émigration des Égyptiens ne peut être révoqué en doute : les anciens géographes et les écrivains qui ont traité de l'Éthiopie, ont presque tous rapporté ce fait (3); le nom même des *Automoles* (c'est-à-dire *transfuges*), qu'on a donné à ce pays, consacre le souvenir de l'exil volontaire de l'armée Égyptienne. Rien d'ailleurs n'est plus conforme à l'état où se trouvoit alors le pays, livré aux guerres intestines qu'avoit amenées la dodécarchie. La protection accordée par Psammétique aux étrangers, repoussés jusque là par les lois et les anciens usages, étoit un grave sujet de mécontentement pour ceux qui tenoient aux souvenirs de la vieille gloire nationale. Diodore le fait assez entendre dans le passage que j'ai cité.

Il paroît bien probable, par les nombreuses constructions élevées en Nubie, que les hommes dont je parle s'y établirent, soit à cette époque, soit dans la suite, y élevèrent des temples à l'instar de ceux d'Égypte, et creusèrent les rochers, comme avoient fait leurs ancêtres à Thèbes et à Memphis.

Le lieu qui a succédé à Adulis renferme des vestiges dont l'âge n'est pas bien connu. J'incline à penser que ces ruines appartiennent à l'époque de ces colons Égyptiens. Mon sentiment est fondé sur un passage de Pline qui atteste que la ville d'Adulis, port de mer sur la mer Rouge, fut bâtie par des esclaves sortis de l'Égypte (4). Dans le passage déjà cité, Hérodote rapporte que les transfuges portoient dans leur langue le nom d'*Asmach*, nom que plusieurs regardent comme le même qu'*Axum;* cette dernière ville est à plusieurs journées des restes d'Adulis. Toutes ces autorités prouvent qu'un grand nombre d'Égyptiens ont passé en Éthiopie : or, nécessairement, ils ont traversé d'abord la Nubie, ils ont dû y séjourner, et sans doute y bâtir selon le goût de leur pays.

Mais tous ces monumens ne peuvent prouver que l'architecture de l'Égypte, que ses arts, que le style de ses ouvrages sont un présent de l'Éthiopie supérieure : les deux climats sont différens, les productions végétales ne sont pas les mêmes; enfin les principales plantes que les architectes Égyptiens ont imitées si souvent, ont introduites dans la décoration avec tant de goût, le lotus, le papyrus, la vigne, &c., ne se trouvent point dans cette haute région; le roseau, le dattier même, y sont rares. On a pu porter jusqu'à ces rives des arts tout formés et déjà perfectionnés; mais leurs habitans n'ont pu établir sur les bords du Nil inférieur des arts dont

(1) *Τούτων δὲ ἐσοικισθέντων ἐς τοὺς Αἰθίοπας, ἡμερώτεροι γεγόνασι Αἰθίοπες, ἤθεα μαθόντες Αἰγύπτια.* (Lib. II, cap. 30.)

(2) Lib. I, cap. 67.

(3) *Voyez* Aristot. *Rhetor.* lib. III ; Plin. lib. VI, cap. 30; Strab. lib. XVII, pag. 786; Plutarch. *de Exsilio.*

(4) *Oppidum Aduliton. Ægyptiorum hoc servi à dominis profugi condidere.* (Lib. I, cap. 29.)

Cette conjecture est pleinement confirmée par les observations du savant M. Salt, touchant *une colonne évidemment Égyptienne* trouvée sur le rivage opposé à Masouah, et apportée d'un endroit voisin du fond de la baie Anneslay. Or cet endroit s'appelle *Zeyla* et *Azoole* [Azoul]; auprès de ce lieu sont des ruines considérables de bâtimens et de colonnes avec *des pierres taillées, de quatre à cinq pieds de large.* (Salt, *Voyage en Abyssinie*, p. 451 et suiv.; Londres, 1814.)

dont leur patrie n'offroit pas le type naturel. Le climat et les productions de l'Égypte se réfléchissent dans son ancienne architecture comme dans un miroir; pourquoi chercher le modèle en des lieux si éloignés de l'image (1)! Faire descendre les arts depuis les rives supérieures du Nil jusqu'en Égypte, c'est perdre de vue que la limite des pluies du tropique sépare les deux contrées. Au reste, la question de savoir quelle région, ou de l'Éthiopie, ou de l'Égypte, a été peuplée la première, est bien distincte de celle de l'origine des arts Égyptiens, de ces arts que nous connoissons bien aujourd'hui par les monumens de la Thébaïde. On ne doit pas confondre ces questions comme on semble l'avoir fait; la solution de l'une est tout-à-fait indépendante de celle de l'autre.

Nous terminerons ici cette digression, qui, si elle nous a écartés un peu du sujet, a confirmé du moins notre opinion sur la limite en plus de l'ancienne population de l'Égypte, puisque la Nubie est un pays sans ressource et peu habité, que sa population étoit distincte de celle de l'Égypte sous ses anciens rois; enfin, que, lors même qu'on l'y joindroit, ce seroit un foible supplément, incapable de faire pencher la balance en faveur des récits exagérés qu'ont faits sur ce sujet Hérodote et d'autres auteurs.

(1) Voyez l'*Essai sur l'art en Égypte.*

---

# APPENDICE.

*Recherche de la Population de l'Égypte depuis la conquête des Arabes, d'après la Capitation ou Imposition personnelle.*

On a vu, p. 105, à la note, qu'au moment de l'expédition des Français en Égypte la capitation payée par les sujets non musulmans pourroit offrir un moyen de supputer leur nombre, et nous avons conclu qu'il y avoit alors environ 220000 chrétiens et Juifs. Le même procédé peut faire connoître la population du pays entier à une certaine époque de son histoire; mais c'est seulement au moment de l'invasion des Arabes, lorsqu'on affranchit de la capitation chaque sujet qui embrassa l'islamisme. C'est pourquoi je choisis l'époque de la capitulation qui fut accordée par A'mrou à Makaukas, commandant le fort de l'île de Roudah pour l'empereur Héraclius; cette pièce intéressante a été publiée en arabe par M. Silvestre de Sacy dans son Mémoire sur le droit de propriété en Égypte (1). Ce savant l'a tirée d'Abou-l-Mahsen, qui l'avoit empruntée d'Ibn Kethyr. Quoiqu'on ne puisse en garantir l'authenticité, elle ne renferme rien, dit M. Silvestre de Sacy, qui choque la vraisemblance. En voici la substance : « Les habitans de l'Égypte seront obligés » à payer le *gizyeh*, quand ils auront donné leur consentement à cette capitulation » et que le fleuve aura eu une crue complète. Leur gizyeh sera de 50 millions; si » le Nil n'atteint pas ce terme, il sera réduit en proportion. Si quelqu'un des » Grecs et des Nubiens accède à la capitulation, il jouira des mêmes avantages » que les Égyptiens. La contribution imposée aux Égyptiens sera payable en trois » termes et par tiers (2). »

Cet événement se passoit vers l'an 18 de l'hégire [639 de l'ère vulgaire].

Le gizyeh embrassoit alors tous les Égyptiens, puisque l'acte porte ces mots : « Si » quelqu'un d'eux refuse de souscrire à ces conditions, on diminuera le gizyeh à » payer en proportion de leur nombre. »

Deux questions sont d'abord à examiner : s'il faut entendre capitation par le mot de *gizyeh*, quelle est la somme qui étoit à payer en total par les Égyptiens? combien payoient-ils par tête?

Selon Ebn A'bd-el-Hakim, A'mrou conserva le mode de recouvrement des impôts qui étoit en usage parmi les Égyptiens sous le gouvernement des Grecs. Cela s'entend de l'impôt foncier, *kharag*. On partageoit les terres en 24 *qyrât*, comme le dynâr (monnoie d'or). On imposa (3) un ardeb de froment par feddân

(1) *Mémoires de l'Académie des inscriptions et belles-lettres* (2.e série), tom. V, pag. 34.

Les passages des auteurs Arabes qui sont rapportés dans cet Appendice ont été tirés presque textuellement du Mémoire de M. de Sacy *sur la nature et les révolutions du droit de propriété territoriale en Égypte* : je n'ai fait que disposer ces passages de manière à rendre claire la conclusion que j'essaie d'en tirer. L'objet de l'illustre orientaliste est différent et beaucoup plus important : c'est de montrer que le droit de propriété n'a jamais cessé d'exister en Égypte, et que c'est la seule violence qui en a suspendu l'exercice. Au reste, les écrivains Arabes ne sont point d'accord sur la nature du droit que les maîtres de l'Égypte ont acquis par la conquête, parce que, selon les uns, les Arabes ont pris le pays par capitulation, et que, selon les autres, ils s'en sont emparés de vive force.

(2) *Ibid.* pag. 35.

(3) *Ibid.* pag. 47.

et deux waïbas d'orge (mesure de 6 mudds) ; mais cet impôt territorial est indépendant de l'imposition personnelle ou capitation, proprement appelée *gizyeh*, payable en argent. Le passage suivant, extrait d'el-Kodouri, ne laisse aucun doute à cet égard : « Le gizyeh..... impose sur le riche une capitation annuelle de 48 dir- » hems, ou 4 dirhems par mois; sur l'homme d'une aisance moyenne, 24 par an, » ou 2 par mois; sur celui qui gagne sa vie à l'aide de son travail, 12 dirhems par » an, ou un par mois. On impose le gizyeh sur les Juifs, les chrétiens, les mages, » les idolâtres étrangers, et non sur les idolâtres Arabes, ni les apostats, les femmes, » les enfans, les estropiés, les paralytiques. Les pauvres qui ne peuvent gagner » leur vie n'y sont pas soumis. Si un homme soumis au gizyeh embrasse l'islamisme, » il est exempt (1). »

Ce passage se rapporte à une époque où il y avoit déjà eu beaucoup de conversions à la religion musulmane. Plus tard, la plus grande partie du gizyeh fut convertie en kharag ou contribution foncière; mais il fut conservé dans les villes et aussi dans les villages pour les artisans et les journaliers. Cet impôt prit le nom de *galyeh* (pl. *geoualy*)...... Maqryzy observe que le produit des *geoualy* diminuoit à mesure que les Qobtes embrassoient l'islamisme. « Suivant le qâdy Fadhel, la recette des » *geoualy* fut affermée en 587 pour 31000 dynârs; aujourd'hui (en 845), il est » considérablement diminué. En 810, il monta à 11400 dynârs, sans compter ce » qui fut dépensé pour les soldats. Ebn A'bd-el-Hakim rapporte que le produit » du *kharag* fut de 12 millions de dynârs au temps d'A'mrou; que Makaukas en » retiroit 20000000, et qu'A'bd-allah ben-Saâd (nommé gouverneur par O'tmân) » en tira 14000000 (2). »

Pour revenir au gizyeh, c'étoit, selon Maqryzy, une imposition personnelle qui étoit payable en argent; le plus souvent il se convertissoit en imposition foncière, et c'est pour cela qu'on l'a appelé quelquefois *kharag* (3).

Ces derniers mots servent à expliquer pourquoi la capitulation des chrétiens portoit aussi le nom de *kharag* au temps de notre expédition; d'où il résulte une confusion apparente, qui se trouve bien éclaircie par les recherches de M. de Sacy. C'est ainsi que les 90 mille assignations payables par les chrétiens et les Juifs, à l'arrivée de l'armée Française, sont attribuées au karach (ou plutôt kharag) par M. Estève. (*Voyez* ci-dessus, page 105, à la note.

« O'mar prescrivit (c'est Maqryzy qui le rapporte) de n'exiger le gizyeh que » de ceux sur *le visage desquels le rasoir auroit passé*, et d'en tenir exempts les femmes » et les enfans. Les individus soumis au gizyeh devoient payer, si leurs espèces » étoient d'argent, 40 dirhems, ou 4 dynârs s'ils avoient des espèces d'or; et en » outre, fournir à chaque musulman un ardeb de froment par mois, de la viande » grasse et du miel (4). »

La nature du gizyeh ou impôt personnel étant bien comprise, il s'agit d'en reconnoître le montant total à l'époque de la conquête, c'est-à-dire, à l'époque où

(1) *Mémoires de l'Académie des inscriptions et belles-lettres* (2.ᵉ série), tome V, page 9.

(2) *Ibid.* tome V, pages 55 et suivantes. — Maqryzy est mort dans l'année 845 de l'hégire, selon Abou-l-Mahsen.

(3) *Ibid.* page 47.

(4) *Ibid.* page 46.

tout le monde le payoit, et d'en découvrir la quotité pour en déduire ensuite la population générale. Les passages qui précèdent renferment déjà le moyen de résoudre la question; en effet, il résulte que la capitation fut fixée à 2 dynârs ou pièces d'or par tête. Plusieurs auteurs confirment ce fait; Leith (ou Yezid) dit qu'un impôt de 2 dynârs fut frappé sur les Qobtes au temps d'A'mrou (1) : Abou-l-Mahsen dépose du même fait (2). Il ne faut pas croire que l'impôt par tête fût de 4 dynârs, comme pourroit le faire croire le passage de Maqryzy extrait ci-dessus (3) : ce n'étoient pas non plus 2 dynârs qui étoient l'impôt de chaque tête; mais cette quantité de 2 dynârs étoit l'*impôt moyen*, c'étoit la somme que les Égyptiens avoient à payer l'un dans l'autre : ainsi tel payoit 4, tel autre 3 ou 2, et d'autres 1 seulement. C'est ainsi qu'en 1798 les 90 mille assignations étoient de trois degrés : il y en avoit 9000 à payer par les riches, chacune de 440 médins; 18000 par la classe moyenne, de 220 médins; et 63000 par les individus indigens ou peu aisés, chacune de 110 médins. C'est tout-à-fait le même rapport que j'aperçois au temps d'el-Kodouri, puisque le riche payoit par an 48 dirhems; l'homme d'une aisance moyenne, 24; et celui qui gagnoit sa vie à force de travail, 12 seulement (4). Ce qui prouve tout-à-fait que la capitation de 2 dynârs étoit une somme moyenne, c'est le passage suivant, relatif à la capitulation particulière de la ville d'Alexandrie : « Maqryzy cite Hosseyn ben-Châbi, du premier siècle de l'hégire, pour le fait » suivant : Quand A'mrou ben el-A'âs prit Alexandrie, les habitans, sans y com- » prendre les femmes et les enfans, étoient au nombre de 600 mille. Toute » l'Égypte fut soumise à une contribution de 2 dynârs par tête d'homme; il y eut » exception pour Alexandrie, dont les habitans durent payer le kharag [ contribu- » tion foncière ] et le gizyeh [ capitation ] au taux où il plairoit de le fixer, parce » que cette ville a été prise de vive force (5). »

Il n'y a donc plus, selon moi, de difficulté pour comprendre le passage en question dans la capitulation d'A'mrou. Les Égyptiens furent assujettis à payer une capitation totale de 50 millions de pièces, au cas où la crue du Nil seroit complète; et comme ces pièces, à l'époque dont il s'agit, étoient ou d'or ou d'argent, et qu'il ne peut pas évidemment être question de pièces d'or, il suit que la contribution frappée sur toute l'Égypte, d'après tous les auteurs, fut de 50000000 de dirhems.

Reste à évaluer le rapport du dynâr au dirhem. La valeur relative de ces deux monnoies n'a pas toujours été la même. Quand la monnoie d'argent s'altéra, le rapport alla en croissant; ce fut alors un signe de décadence et de misère pour le pays. Sous el-Hakim Bimr-allah, le dirhem descendit à 34 pour un dynâr; plus tard, on frappa un nouveau dirhem valant 18 : à diverses époques le dirhem descendit à 31, à 36; mais, l'an 363 de l'hégire, dit Maqryzy, le dynâr moe'zzy étoit au pair de 15 dirhems $\frac{1}{2}$. Le dirhem monta aussi à 13 $\frac{1}{2}$ et à 15. Au reste, le dynâr

(1) *Mémoires de l'Académie des inscriptions et belles-lettres* (2.e série), tome V, page 24.

(2) *Ibid.* page 31.

(3) *Voyez* ci-dessus, p. 121. — Il ne faut pas non plus conclure de ce passage que les 40 dirhems correspondent à 4 dynârs; mais ceux qui changeoient leurs espèces d'or en argent devoient gagner beaucoup à cette opération.

(4) *Voyez* ci-dessus, page 121.

(5) *Mémoires de l'Académie des inscriptions et belles-lettres* (2.e série), tome V, page 21.

fut long-temps en Égypte l'unité monétaire (quoique rarement les pièces d'or jouissent de ce privilége). Le dirhem le devint ensuite; cette pièce prit son nom du poids auquel elle étoit égale à son origine. Enfin le médin remplaça le dirhem comme l'unité des monnoies (1).

Je m'arrête à la valeur de 15 dirhems au dynâr pour l'époque de la conquête, et je trouve que les 50000000 de dirhems répondent à 3333333 dynârs, qui, à 2 dynârs, terme moyen, par tête, représentent 1666666 individus; mais ce n'est là qu'une partie de la population de l'Égypte au temps d'A'mrou. En effet, on a vu que le gizyeh ne frappoit point les femmes, ni les enfans, ni les pauvres incapables de le payer, et que c'est vers douze ans qu'il faut commencer à comprendre les habitans mâles dans la capitation. Or, d'après la loi de population, sur 10000000 d'individus on compte 2372842 enfans d'un à onze ans; reste à 7627158 adultes des deux sexes, ou 3813579 mâles adultes, supposé les deux sexes en nombre égal. Ainsi le nombre cherché sera le quatrième terme de la proportion suivante:

$$3813579 : 10000000 :: 1666666 : x = 4369000.$$

Resteroit à ajouter, pour les indigens, une quantité qu'il est impossible d'assigner, mais qui devroit être fort peu considérable; et une autre quantité pour l'excès du nombre des femmes sur celui des hommes. Celle-ci ne doit pas être calculée d'après la proportion actuelle des villes, parce que le nombre des femmes étrangères importées en Égypte par les caravanes est beaucoup plus grand aujourd'hui qu'il ne l'étoit dans le premier siècle de l'hégire. En prenant pour le rapport des sexes 9 à 8, c'est-à-dire, en fixant l'excès du sexe féminin sur l'autre à $\frac{1}{8}$ en sus, on accorde une différence admissible, et l'on arrive à une population totale de 4630000 environ. Tel est, selon nous, le résultat qu'il faut tirer de la capitulation d'A'mrou.

Comparons ce résultat à plusieurs autres passages des écrivains Arabes: « Ebn » A'bd-el-Hakim rapporte, d'après A'bd-allah ben-Loheiah, qu'A'mrou ben el-A'âs, » après avoir conquis l'Égypte, imposa une capitation de deux pièces d'or sur » chaque habitant, excepté les vieillards, les femmes et les enfans; leur nombre » s'éleva à 8000000..... Le droit de capitation fut fixé à 40 dirhems sur le peuple, » et à quatre pièces d'or sur les personnes riches. » Ce passage nous a été communiqué en arabe par M. Silvestre de Sacy; il est d'accord, pour le montant de l'impôt, avec celui de Maqryzy qui est rapporté page 121, avant-dernier alinéa. Mais ce témoignage diffère beaucoup de celui d'el-Kodouri; selon ce dernier, le minimum de la capitation étoit de 12 dirhems, et le maximum, de 48: ici c'est 40 et 60 (en prenant le dynâr pour 15 dirhems). Le même écrivain fournit une donnée plus directe, mais qui n'est pas moins incertaine; observons d'abord que l'époque se rapporte aux années 96 à 99 de l'hégire: « Ebn A'bd-el-Hakim apprend que Ebn » Refa'a, étant gouverneur de l'Égypte, parcourut tout son gouvernement pour » faire le dénombrement des habitans et répartir le kharag entre eux avec équité: » il passa six mois dans le Sa'yd, occupé de cette opération, et il alla jusqu'à Syène; » il étoit accompagné d'officiers et de katebs qui l'aidoient dans ce travail: il

(1) *Voyez* le Mémoire de M. Samuel Bernard sur les monnoies d'Égypte, *É. M. tom. II, pag. 321.*

» employa trois mois au même objet dans la basse Égypte..... On compta alors plus » de 10000 villages; le moins peuplé avoit pour le moins 500 hommes payant le » gizyeh. » *Manuscrits Arabes de la Bibliothèque du Roi*, n.° 655, page 216 (1).

Dix mille villages, renfermant chacun 500 hommes adultes et en état de payer la capitation, supposeroient une population totale de près de 14000000, en comptant toujours les adultes comme âgés seulement de plus de onze ans, et les femmes comme étant en excès d'un huitième seulement. Que seroit-ce en prenant l'époque des adultes à douze ou treize ans! L'exagération n'est pas moins visible, si l'on considère le nombre des villages ou bien le nombre d'hommes faits payant dans chacun d'eux l'imposition personnelle.

On fera la même remarque sur le passage précédent. En effet, le nombre des individus imposés s'élève, selon l'écrivain Arabe, à 8 millions, et encore les vieillards n'y étoient pas plus compris que les femmes et les enfans. A ne prendre pour l'âge des vieillards que soixante-et-dix ans et au-dessus, on trouveroit que les 8 millions d'imposés supposent une population de 23 millions. A la vérité, on pourroit à la rigueur entendre le passage d'une autre façon (2); c'est-à-dire que le nombre qui s'élève à 8000000 n'est pas celui des imposés, mais celui des pièces d'or, car il y a doute pour le sens. Dans ce cas, et toujours à deux pièces par tête, le nombre des imposés seroit de 4 millions, et la population, de 12 millions et demi. Mais ce résultat est encore trop au-dessus de celui que nous avons trouvé d'abord, pour qu'il soit possible de les concilier ensemble; et l'on reconnoît qu'il s'écarte de toutes les autres données produites dans le cours de ce Mémoire, quand on remarque sur-tout que Diodore de Sicile, voulant faire connoître la population qui existoit de son temps, par opposition avec celle des temps antérieurs, nous dit que l'Égypte ne comptoit pas moins de 3000000 d'habitans. A moins d'imaginer une immigration prodigieuse, dont l'histoire ne fait aucune mention, la population n'auroit pas triplé ou quadruplé en six ou sept siècles de guerres intestines et étrangères. L'exagération des deux passages Arabes est donc manifeste; mais il n'est pas impossible que, dans le même intervalle de temps, la population fût montée jusqu'à 4 millions et plus d'individus.

Un passage d'Ebn-Haukal, cité par M. de Sacy dans sa traduction d'Abd-el-latyf (3), porte que, sous el-Mâmoun ou el-Motassem, on proposa de détruire les pyramides d'Égypte; mais que le sultan renonça à ce projet, parce qu'il reconnut que tout le revenu de l'Égypte ne suffiroit pas à son entreprise. Dans une note de son édition de Norden à ce sujet (4), M. Langlès s'exprime ainsi, d'après el-Haouqely (5): « Les impôts, sous el-Mâmoun ou el-Motassem, étant répartis avec justice et » perçus avec douceur envers les cultivateurs, ne produisirent, quand le Nil at- » teignoit 17 coudées 10 doigts, que 4257000 dynârs, à raison de deux dynârs » par feddân. » M. de Sacy pense que l'évaluation de deux dynârs par feddân est trop forte; et en effet, la surface cultivée étant de plus de 3000000 de *feddân* (6),

(1) *Voyez* le Mémoire de M. de Sacy, page 54.
(2) *Voyez* ci-dessus, page 123.
(3) Page 220.
(4) Tome III, page 291.
(5) M. de Sacy attribuant à Ebn-Haukal le récit d'où ce passage est tiré, il paroîtroit qu'il s'agit d'un même auteur.
(6) *Voyez* ci-dessus, page 91.

ce ne seroit qu'un dynâr et un tiers par chaque feddân. Je pencherois à croire que l'auteur a voulu dire que l'impôt produisoit 4257000 dynârs, à raison de 2 dynârs *par homme* (et non *par feddân*) : je me fonde sur tous les autres passages que j'ai rapportés plus haut. A la vérité, l'impôt dont il s'agit frappant les cultivateurs, il faudroit l'entendre de la contribution foncière, et non de la contribution personnelle; mais ce n'est pas là une difficulté, puisque le gizyeh, pour la plus grande partie, fut converti en kharag ou contribution foncière (1). Cela posé, ces 4257000 dynârs supposeroient 2128500 têtes imposées, et, d'après les calculs qui précèdent, une population totale de 5912000 ames; mais on peut encore regarder ce nombre comme étant très-enflé. Une exagération bien plus extraordinaire se remarque dans le passage de Maqryzy, qui, citant Hosseyn ben-Châbi, prétend qu'Alexandrie, sous A'mrou, avoit 600000 habitans, sans y comprendre les femmes et les enfans, c'est-à-dire, plus d'un million et demi d'habitans. On doit donc être singulièrement en garde contre les assertions de ces écrivains même les plus judicieux.

Les curieux passages que j'ai empruntés au Mémoire de M. de Sacy pourroient fournir matière à examiner un autre genre de question, savoir : établir quel a été le revenu de l'Égypte à différentes époques de son histoire. Mais je n'avois à examiner ici que le revenu produit par l'impôt personnel : je me bornerai donc à faire remarquer l'incohérence qui règne entre les données que fournissent les auteurs. En effet, les revenus du galyeh (ou du gizyeh) varient, entre l'an 587 et l'an 810, de 31000 dynârs à 11400; quant au kharag, on le voit descendre de 20 millions de dynârs (taux auquel il montoit, dit-on, sous Makaukas) à 14 et à 12 millions. A en croire Maqryzy, tous les revenus de l'Égypte se bornoient à un million de dynârs sous le khalife Mostanser-Billah, et même se réduisoient à 800000 à cause des non-valeurs; et enfin, toutes dépenses prélevées, il ne restoit net que 100000 dynârs qui entroient dans le trésor. Plus tard, ce revenu descendit encore plus bas, et tomba à 500000 dynârs. Avant le temps d'Émyr el-Djoyouch Bedr Djemaly, il étoit de 2800000; et sous ce prince (vers 482) il se trouva de 3100000 dynârs; sous Afdhal, son fils, il fut évalué à 5000000 (2). Le revenu n'étoit guère moindre sous Saladin, puisque la solde de l'armée seulement montoit à 3670500 pièces d'or, non compris un million pour les militaires retirés du service (3).

La conséquence que nous tirons de ces rapprochemens, c'est que l'écrivain le moins exagéré parmi ceux que nous avons cités est Abou-l-Mahsen, et que la population, telle qu'on peut la conclure de l'impôt personnel payé à l'époque d'A'mrou, est d'environ 4 millions et demi. C'est d'ailleurs évidemment l'époque du maximum de cette capitation, puisque, dès ce jour, le nombre des individus exemptés alla toujours en croissant, à mesure que les habitans embrassoient l'islamisme : cette remarque prouve encore combien les autres supputations sont exagérées.

(1) *Voyez* ci-dessus, page 121.

(2) *Voyez* le Mémoire de M. de Sacy, page 138, et les Mémoires sur l'Égypte par M. Étienne Quatremère.

(3) *Voyez* le Mémoire de M. de Sacy, page 143.

# NOTES ET ÉCLAIRCISSEMENS.

Note A, page 93 du Mémoire.

*Cadastre de Melik el-Nasr.*

A la suite de la traduction d'A'bd-el-latyf, M. Silvestre de Sacy a inséré un état des provinces de l'Égypte qui date de l'an 777 de l'hégire [1375 de J. C.], et se rapporte au temps du sultan Melik el-Achrâf Cha'bân, petit-fils de Melik el-Nasr Mohammed; il est extrait du Cadastre de Melik el-Nasr, dressé en 715 de l'hégire [1315]. Le savant auteur a composé cet état principalement d'après le manuscrit Arabe de la bibliothèque du Roi, n.° 693; l'auteur s'est aidé du *Terrier de l'Égypte* de L. Picques, docteur de Sorbonne (terrier qui a été mis à contribution par d'Anville), d'un manuscrit de la bibliothèque Bodleyenne d'Oxford, d'un ancien manuscrit Turc de la bibliothèque impériale de Vienne, enfin d'un manuscrit Arabe de la bibliothèque du Vatican. La récapitulation qui est en tête, et qui est de l'écrivain Arabe, présente le nombre des villages : elle forme la première colonne du tableau suivant; j'ai mis dans la seconde le relevé que j'en ai fait moi-même.

ÉGYPTE SEPTENTRIONALE.

| | Nombre des villages. | |
|---|---|---|
| Banlieue du Kaire | 20. | 26. |
| Province de Qelyoub | 59. | 61. |
| de Charqyeh | 380. | 383. |
| de Daqahlyeh | 217. | 214. |
| de Damiette | 12. | 14. |
| de Gharbyeh | 471. | 475. |
| de Menouf | 132. | 133. |
| d'Abyar et Beny-Nasr | 46. | 48. |
| de Boheyreh | 222. | 231. |
| de Foueh | 16. | 16. |
| de Nesteraoueh | 6. | 6. |
| d'Alexandrie | 8. | 14. |
| de Gyzeh | 158. | 158. |
| TOTAL | 1747. | 1779. |

ÉGYPTE MÉRIDIONALE.

| | | |
|---|---|---|
| Province d'Atfyeh | 50. | 53. |
| du Fayoum | 97. | 101. |
| de Bahnasah | 156. | 155. |
| d'Achmouneyn | 103. | 102. |
| de Manfalout | | 5. |
| de Syout | 32. | 32. |
| d'Akhmym | 26. | 24. |
| de Qous | 48. | 43. |
| TOTAL | 512. | 515. |

En tout 2259 villages d'après l'auteur Arabe, et 2294 d'après le compte effectif. Il faut observer que plusieurs des noms de cette liste renferment deux ou trois villages sous une dénomination collective.

Le

Le revenu en dynârs djeischis (de 13 dirhems $\frac{1}{3}$) est fixé dans cet état à 6228445 pour la basse Égypte, et à 3355808 $\frac{5}{6}$ pour la haute. Le total est, suivant l'auteur Arabe, de 9584264.

Le nombre des *feddân* est à la suite de chaque village. Le relevé total est de 1970850 $\frac{1}{12}$ pour les provinces du nord, et de 1201286 pour les provinces du midi; en tout, 3172136 $\frac{1}{12}$. Il faut observer que dans les 2294 villages il y en a 255 pour lesquels on n'a pas évalué le nombre des *feddân :* cette évaluation n'est donnée que pour 2039.

Il y a encore une remarque essentielle à faire : c'est que les terres n'y sont pas à beaucoup près de la même valeur; du moins la superficie est bien différente, à produit égal. Je trouve, par exemple, pour un même revenu de 3000 dynârs, dans cinq villages différens, les superficies qui suivent : 982 *feddân*, 800, 910, 743, 580; ainsi des autres.

Voici le détail du nombre des *feddân* calculés par province :

| PROVINCES. | | NOMBRE DES VILLAGES. | NOMBRE DES *FEDDÂN*. | NOMBRE DES VILLAGES dont l'évaluation en *feddân* manque. |
|---|---|---|---|---|
| Banlieue | du Kaire | 15. | 10476 $\frac{1}{4}$. | 11. |
| Province | de Qelyoub | 52. | 96531 $\frac{1}{12}$. | 9. |
| | de Charqyeh | 351. | 471997 $\frac{2}{3}$. | 32. |
| | de Daqahlyeh et de Martâhyeh | 213. | 170189. | 1. |
| | frontière de Damiette | 10. | 6567. | 4. |
| | de Gharbyeh | 458. | 534474. | 17. |
| | de Menouf | 131. | 143808. | 2. |
| | d'Abyar et de Gezyreh Beny-Nasr | 47. | 94181. | 1. |
| | de Boheyreh | 222. | 309227 $\frac{1}{2}$. | 9. |
| | de Foueh et les deux Mozâhameh | 4. | 3231. | 12. |
| | de Nesteraoueh | " | " | 6. |
| Territoire | d'Alexandrie | 2. | 4596. | 12. |
| Province | de Gyzeh | 120. | 125571. | 38. |
| | d'Atfyeh | 2. | 72. | 51. |
| | du Fayoum | 79. | 117722. | 22. |
| | de Bahnasah | 146. | 342861. | 9. |
| | d'Achmouneyn | 92. | 185976. | 10. |
| | de Manfalout | 4. | 18233. | 1. |
| | de Syout | 31. | 130417. | 1. |
| | d'Akhmym | 23. | 111070. | 1. |
| | de Qous | 37. | 294935. | 6. |
| TOTAL | | 2039. | 3172136 $\frac{1}{12}$. | 255. |

Il résulte de ces tableaux, 1.° que, lors du cadastre de Melik el-Nasr, les divers villages, l'un dans l'autre, étoient composés de 1555,73 *feddân*, et rapportoient 4700,47 dynârs; 2.° que le produit moyen d'un feddân en dynârs étoit de 3,02 (il n'est question ici que du revenu évalué dans le cadastre de Melik el-Nasr); 3.° enfin, que la proportion du nombre de *feddân* entre l'Égypte septentrionale et celle du midi est de 41 à 25.

La division des provinces n'est pas la même dans ce cadastre que celle qui existe à présent, sur-tout pour l'Égypte inférieure; mais cela ne change rien au compte total des *feddân :* ce compte se rapproche extrêmement (à $\frac{1}{372}$ près) de celui qui a servi de base à l'administration Française pendant l'expédition, et qui monte à 3163618 *feddân* (*voyez* ci-dessus, page 91). Il en résulteroit que la diminution

du territoire cultivable, ou du moins de la terre *imposée*, depuis 1315 jusqu'à 1798, c'est-à-dire, en 483 ans, a été un peu au-dessus de la quantité de terrain qu'occupoient les 255 villages dont l'évaluation n'est pas portée au cadastre, laquelle est d'environ 396711 *feddân* : c'est moins d'un huitième de la superficie totale. (Je suppose ici que le feddân n'a pas changé d'étendue, et que c'étoit alors, comme aujourd'hui, un carré de 20 *qasab* en tout sens, chacun de la mesure de 3 mètres 85 centimètres.)

Note B, page 95.

*Dénombrement approximatif des villages de la province de Minyeh, dans la haute Égypte.*

## EXTRAIT DU CATALOGUE GÉNÉRAL DES LIEUX DE L'ÉGYPTE

EN ARABE ET EN FRANÇAIS.

*Villages de 400 habitans mâles et au-dessus.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| MEYLAOUY EL-A'RYCH | 3000. | Nefs el-Achmouneyn | 450. |
| MINYEH EBN-KHASEM (chef-lieu) | 2000. | Touneh el-Gebel | 400. |
| | | El-Roudah | 500. |
| El-Qousyeh | 1350. | Ebchâdeh el-Bahry | 450. |
| Nezel Abou-Gânoub (trois hameaux) | 400. | Cheykh Tmay | 1000. |
| Meyr | 650. | Et-Lidem | 550. |
| Mîsârah | 450. | Beny-Hasan | 550. |
| Sanaboû | 1550. | Garrys | 700. |
| El-Koudyeh | 450. | Bouqorqâs | 550. |
| Dârout el-Cheryf | 400. | Beny-A'beyd | 750. |
| Dachlout | 550. | Belansourah | 650. |
| Beny-Harâm | 550. | Koum el-Zoheyr | 500. |
| El-Tell | 550. | Mensafys | 450. |
| Beny-A'mrân | 425. | Rydeh | 500. |
| Deyr Mouâs | 650. | Toueh | 450. |
| Esmou | 450. | Tahâ el-A'moudeyn | 550. |
| Dalgé | 950. | Etsâ | 425. |
| El-Bercheh | 450. | Naouây el-Ibghâl | 550. |

*Villages de 125 habitans mâles à 400.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| El-Ensâr | 125. | El-Badramân | 250. |
| El-Sarâqneh | 200. | Tendeh | 250. |
| Nazlet Hablas | 350. | Toukh | 300. |
| Beny-Sâleh | 150. | Nezlet el-Bercheh | 125. |
| Nazlet Keleyb | 300. | Sengerg | 175. |
| El-Fazârah | 125. | El-Menchyeh | 250. |
| El-Menâchy | 150. | El-Qouloubbé | 225. |
| Bâouyt | 125. | El-Ma'sarah | 225. |
| Bânoub | 200. | El-Reyremoun | 325. |
| El-Mandarah Garf el-Kouleh | 225. | Deyr Abou-Hennys | 200. |
| Beny-Yhyé | 300. | El-Bayâdyeh | 275. |
| El-Gezyreh | 175. | El-Saouâhgeh | 125. |
| Saoû el-Gharbyeh | 300. | El-A'ryn el-Bahry | 150. |
| Emchoul | 300. | Qalendoul | 125. |
| Sergné | 200. | El-Cheykh A'bâdeh | 300. |
| El-Haouatah | 300. | Saqyet Mouseh | 275. |
| El-A'meyryeh | 350. | El-Maharas | 200. |
| El-Hâggy Qandyl | 250. | Beny-Khaled | 325. |
| Kafr Khozâm | 225. | Hour | 350. |
| Tânouf | 275. | El-Qasr | 350. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Esment | 200. | El-Sahâlleh | 300. |
| Hasanyeh el-Ouaqf | 250. | El-Haouâslyeh | 200. |
| Mentout | 300. | Saft el-Khammâr | 200. |
| Sefây | 250. | Tahnaché | 150. |
| Nazlet Esment ou Ghayâdah | 150. | Beny-Ahmed | 275. |
| Menhary | 250. | Talleh | 275. |
| Karm Abou-O'mar | 175. | Toukh el-Kheyl | 200. |
| Charârah | 250. | Behdâl | 300. |
| Abyouhâ el-A'gouz | 250. | Demchyr | 350. |
| El-Birbé | 300. | Edmoû | 200. |
| Sannym el-Kafr | 300. | El-Bourgâyeh | 350. |
| Beny-Khyâr | 175. | Saft el-Leben | 200. |
| Beny-Mousy | 175. | Zohrah | 250. |

*Villages de 85 habitans mâles à 125.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| El-Cheykh A'oun-allah | 100. | Deyr el-Nakhl | 100. |
| El-Menchât el-Gesr | 100. | Nazlet deyr Abou-Hennys | 100. |
| El-Harâdneh | 110. | Demchâou | 87. |
| Menchât Beny-Edrys | 90. | Abou-Qalteh | 90. |
| El-Mezeyneh | 120. | El-Baragyl | 112. |
| Qasr Heydar | 100. | Menchât Da'bes | 100. |
| El-Nahâyeh | 100. | Nazlet el-Hamâyeh | 100. |
| El-A'râmyeh | 100. | Zâouyet Hâtem | 112. |
| Beblâou | 100. | Maqouseh | 100. |
| El-Nasryeh | 100. | Nezel el-Chaouâdy | 100. |
| Nazlet Sa'yd *ou* el-Tell | 100. | Nazlet el-A'meyryeh *ou* el-Ghatayneh | 100. |
| Mouqoummous | 100. | | |

*Villages au-dessous de 85 habitans mâles.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| El-Cheykh Dâoud | 60. | Dârout Omm-Nakhleh | 35. |
| Tenâghah | 60. | El-Berkeh | 55. |
| Nazlet el-Ensâr | 40. | El-A'ryn el-Qebly | 60. |
| El-Sabahah | 40. | Etqâ | 50. |
| El-Cheykh Mesa'd | 30. | Nazlet Abou-Gâma' | 35. |
| El-Qalânech | 35. | Ebchâdeh el-Qebly | 50. |
| Kafr Kharfeh | 45. | Nazlet el-Gamâseh | 45. |
| A'ouageh | 35. | Nazlet el-A'tayât | 45. |
| Nazlet Bâouyt | 30. | Cheykh Abou-A'ly | 30. |
| Nazlet Dârout *ou* Garf Sarhân | 28. | Reyhâneh | 40. |
| Saoû el-Charqyeh | 20. | Menchât el-Tourkmân | 35. |
| Garf el-Haouatah | 25. | Deyr A'tyeh | 50. |
| Koum Engâcheh | 45. | Abou-Ya'qoub | 50. |
| Nazlet el-A'ouer | 55. | El-Mansourah | 55. |
| Zaouyet Abou-Haroun | 35. | Damârys | 50. |
| Abou el-Hedr | 50. | Nazlet el-Chorafeh | 55. |
| Nazlet el-Cheykh Abbâs | 50. | Nazlet el-Darâbseh | 35. |
| Nazlet Mahmoud *ou* el-Sangâq | 70. | El-Hatâhteh | 25. |
| Nazlet Cheykh Hosseyn | 25. | Cheykh Ma'dyân | 55. |

*Nota.* Les dix villages suivans, Beny-Edrys, Za'farâneh, Nezel Beny-Hasan (deux villages), el-Ekhsâs, Beny-Hasan el-Achrâf, Beny-Samrag, Bougeh, Zabarah, Nazlet Abou-Khalaga, sont aujourd'hui sans habitans et ruinés depuis plus de deux ans. Saoû el-Charqyeh n'est habité que par les Arabes Abou-Qorâym.

En résumant ce tableau, on voit qu'il comprend trente-trois bourgades renfermant 19800 habitans mâles, soixante-six villages contenant 15700, vingt-trois *nazlet* ou villages moindres renfermant 2321, et trente-huit hameaux (1) contenant 1633 habitans mâles : total, 39454, et par conséquent 52605 individus du sexe féminin, en ajoutant un tiers en sus pour ce dernier; à quoi il faut joindre les deux

(1) En comptant Saoû el-Charqyeh, omis page 95.

villes de Minyeh et de Meylaouy, renfermant ensemble 5000 habitans mâles et 6750 femmes ou filles, d'après la proportion de la ville du Kaire. Total général, 103809; ce qui est encore au-dessous du nombre 104650 employé ci-dessus (page 95). Cette population, qui m'a servi à évaluer celle des autres provinces, est donc plutôt trop forte que trop foible.

Quant aux tribus Arabes dont il est question dans la même page, elles sont au nombre de cinquante-deux; savoir, vingt-deux dans la haute Égypte et l'Égypte en général, pouvant mettre sur pied 13300 cavaliers; vingt-quatre dans l'Égypte moyenne, qui en ont 10800; deux dans la basse Égypte, contenant ensemble 1000 cavaliers, et quatre dans les environs d'Alexandrie et des lacs de Natroun, contenant 2400 : total, 27500 cavaliers.

Note C, pages 96, 97 et 98.

### *De la Population et de la Mortalité au Kaire.*

DANS la Description de la ville du Kaire, 1.re partie, et 3.e partie, §. IV (1), nous sommes entrés dans d'assez grands détails sur la population de cette ville et la distribution de ses habitans en différentes classes, sous les rapports de la religion, de la nation à laquelle ils appartiennent, et de leur condition : nous devons donc inviter le lecteur à recourir à ce Mémoire, qui complète, autant qu'il nous a été possible, les notions relatives à ce sujet intéressant; nous renvoyons également aux Tables nécrologiques dressées au Kaire par le docteur Desgenettes, médecin en chef de l'armée, pour les années 1798 à 1801, tables qui nous ont fourni un élément important pour le Mémoire sur la population (2). Mais nous regrettons beaucoup de ne pas pouvoir produire ici deux morceaux curieux que M. Fourier s'étoit procurés pendant le cours de l'expédition : l'un est le relevé des registres mortuaires des chrétiens catholiques au vieux Kaire; l'autre est le tableau du nombre des individus morts au Kaire pendant une année, avec des détails sur sa population et le rapport du nombre des hommes à celui des femmes. Les Tables nécrologiques ont été commencées le 29 brumaire an 7, ou 19 novembre 1798, comme il est dit ci-dessus, à la note 4 de la page 98.

Comme il y a eu une forte année de peste sur les quatre années, il faut regarder le terme *moyen* de 8834 décès comme admissible à ce titre, et comme étant plutôt fort que foible. On a déjà remarqué plus haut qu'en Égypte sur quatre années il y en a une où la peste sévit d'une manière violente.

Note D, page 102.

### *Sur la Production, la Consommation et l'Exportation en Égypte.*

QUOIQUE ce sujet ait été traité succinctement dans le Mémoire ci-dessus, néanmoins les données qu'on y rapporte sont le résultat d'un très-grand nombre de recherches et de calculs dans lesquels nous avons fait entrer des documens recueillis avant et pendant l'expédition d'Égypte, en réduisant tous les faits à leur substance. A la vérité, l'économie politique est trop peu avancée dans ce pays pour pouvoir tirer des conséquences certaines sous ce rapport, et sur-tout pour que la population puisse être conclue de la quantité de grains produits, consommés ou exportés : mais nous avons essayé de rapprocher et de corriger l'une par l'autre les données des calculs. Enfin nos résultats sont confirmés par ceux qu'on a recueillis depuis le départ de l'armée Française jusqu'en 1818. On a vu que, selon M. Estève, le produit de la haute Égypte en grains étoit estimé à 1830647 ardebs; en 1818, il étoit aussi d'environ 1800 mille ardebs : c'étoit une année commune et non de crue extraordinaire. On estimoit aussi à cette époque la consommation par tête au Kaire à un ardeb, comme nous l'avons établi dans le Mémoire; or la consommation annuelle du Kaire étoit de 250 mille ardebs. L'exportation de l'orge et du blé en Europe étoit égale à la moitié ou aux deux tiers du produit : quant au dourah, la plus grande partie étoit consommée dans ce pays; on gardoit un quart de la récolte pour la réserve et pour les semences.

Dans la note de la page 103 l'impôt en grain dans la haute Égypte est évalué à 365073 ardebs :

(1) Voyez *É. M. tom. II, 2.e partie, pag. 579 et suiv.* (2) Voyez ces tables, *É. M. tom. II, page 311.*

c'est en ajoutant la valeur des autres droits de tout genre, convertis en ardebs d'orge, que M. Estève est parvenu à fixer le produit brut à 1830647 ardebs, valeur en orge; ou autrement, 1220431 ardebs, valeur en froment (1).

Note E, pages 108 et 112.

*Superficie cultivable et habitée dans la haute et la basse Égypte, et Répartition probable de la population du pays.*

La question de la superficie cultivable et celle de la population sont liées ensemble étroitement; c'est pourquoi nous allons rappeler plusieurs passages des auteurs anciens et des écrivains Arabes que nous avons déjà employés dans un autre Mémoire (2).

Selon Hérodote, l'Égypte entretenoit 410000 hommes de guerre; 160000 habitoient dans six nomes de la basse Égypte, c'étoient les Hermotybies, et 250000 Calasiries occupoient douze autres nomes de la haute et de la basse Égypte. Chacun de ces guerriers jouissoit de 12 aroures exempts d'impôts et de toute redevance. « Cette portion de terre, dit Hérodote, leur est à tous particulièrement affectée. » Nous ne parlons pas des autres avantages qui leur étoient attribués. Ainsi le territoire appartenant à la caste des guerriers montoit à 4920000 aroures, c'est-à-dire mesures de terres cultivées et productives. En comptant, comme nous l'avons fait ci-dessus (page 112), un soldat sur 15 habitans; faisant la déduction des femmes et des enfans, qui forment près des deux tiers de la population; attribuant aux cultivateurs, aux marchands et autres individus chefs de famille, 6 aroures par tête, le double aux prêtres et aux personnes dépendant des colléges (on ne peut leur donner moins qu'aux guerriers); enfin un dixième du sol pour les chefs militaires, religieux et civils, et pour le roi et sa famille, on trouvera 15 millions et demi d'aroures distribués entre les habitans mâles, adultes, autres que les guerriers : total, 20 millions et demi d'aroures environ.

Ce nombre est en harmonie avec la surface qui étoit cultivable au temps d'el-Ma'çoudy, ainsi que le rapporte Ben-Ayâs dans sa Cosmographie (3). « Cette surface, dit-il, renferme 180000000 de *feddân* » (ou plutôt de (4) *qirât*) : le tribut n'est perçu en entier que lorsqu'il y a 480 mille cultivateurs occupés. » En effet, cette superficie productive équivaut, comme nous l'avons vu, à 7500000 *feddân* ou 20833333 aroures. La différence de ce nombre à celui de 20 millions et demi doit être considérée comme peu importante (5).

Le nombre de 20 à 21 millions d'aroures nous paroît d'autant plus admissible qu'il s'éloigne très-peu de la valeur totale de la superficie de l'Égypte, égale à 2200 lieues carrées de 25 au degré. Ces 2200 lieues font environ 20360000 aroures.

Au temps de Philon le Juif, les soldats possédoient encore en Égypte, comme sous les anciens rois, chacun 12 aroures de terre. Ce passage est intéressant, en ce qu'il confirme celui d'Hérodote; au reste, la caste des gens de guerre étoit intéressée à perpétuer son privilége.

Le même Ben-Ayâs nous apprend que, d'après les derniers recensemens faits de son temps (au commencement du dixième siècle de l'hégire), on ne compta plus que 120000 cultivateurs d'occupés. A cette époque, le pays étoit dans un état déplorable. On trouva dans le dénombrement 50000 cultivateurs dans le bas pays, et 70000 dans le Sa'yd. J'observerai (si ces deux nombres ne sont pas cités, par méprise, en sens inverse de la réalité) qu'il est difficile de comprendre comment l'Égypte supérieure a pu entretenir un plus grand nombre de cultivateurs que la basse, puisque les superficies respectives de ces deux contrées sont à peu près comme 7 et 12 (déduction faite des lacs qui sont presque tous dans la basse Égypte), attendu sur-tout que les lacs n'occupoient pas jadis une aussi grande surface

(1) *Voyez* le Mémoire sur les finances de l'Égypte, *É. M. tom. I, pag. 299.*

(2) *Voyez* le Mémoire sur le système métrique des anciens Égyptiens, &c. *A. M. tom. I, pag. 495.*

(3) *Notices et Extraits des manuscrits de la Bibliothèque du Roi*, tom. VIII, pag. 36.

(4) *Voyez* le Mémoire sur le système métrique des anciens Égyptiens, *A. M. tom. I, pag. 693.*

(5) Dans le Mémoire ci-dessus, j'ai estimé cette superficie à 24600000 aroures, et j'ai cité un géographe Arabe, d'après Paucton, qui prétend que l'Égypte inférieure (ou plutôt l'Égypte entière) contenoit 28000000 d'aroures; mais il faut réduire ces deux nombres. L'excès du premier vient de ce que j'avois compris au nombre des propriétaires tous les individus faisant partie de la population. Le passage cité exige quelques rectifications qu'on trouve dans cette note, et d'autres que nous donnerons ailleurs.

qu'aujourd'hui. Cependant il n'est pas impossible qu'à l'époque reculée où Thèbes étoit la capitale et jouissoit de sa plus grande splendeur, la Thébaïde fût beaucoup plus peuplée, relativement, que la basse, et même que la terre y fût mieux entretenue et plus fertile. Aujourd'hui, le nombre des lieux habités au-dessus du Kaire est, par rapport aux lieux inférieurs, à peu près comme 3 est à 4; il y en a environ 1550 au-dessus et 2050 au-dessous (1).

Voici comment nous croyons par conjecture qu'on pourroit diviser la population de l'Égypte pour l'époque de ses anciens rois, en supposant qu'elle allât jusqu'à 6 millions, et l'armée à 410000 individus; et quelle seroit la répartition de la terre entre les habitans, non pas comme possession territoriale (puisque, selon Diodore, les rois, les prêtres et les guerriers étoient seuls possesseurs propriétaires, et que les laboureurs tenoient toutes les terres à loyer), mais comme superficie cultivée, superficie dont le produit étoit nécessaire à la consommation des différentes classes.

Nous avons suivi dans ce tableau la division des classes d'habitans d'après le témoignage d'Hérodote, parce qu'il est l'auteur le plus ancien et le plus respectable, sauf cette remarque, qu'il a oublié les cultivateurs, lesquels il faudra ranger avec les bouviers et les porchers, ainsi que les artistes (ou hommes occupés des arts), que nous mettons dans la catégorie des individus attachés aux colléges des prêtres : nous joignons aussi à ces derniers les interprètes dont parle Hérodote, parce qu'évidemment ils ne peuvent point former une classe à eux seuls; tellement que les sept classes dont parle cet historien se réduisent en effet à cinq, savoir : 1.° les prêtres, interprètes et artistes; 2.° les gens de guerre; 3.° les cultivateurs, pasteurs, bouviers et porchers; 4.° les marchands; 5.° les mariniers. Au reste, Diodore de Sicile divise aussi l'Égypte en cinq classes, les prêtres, les guerriers, les cultivateurs, les pasteurs et les artistes, ne parlant ni des marchands ni des mariniers. Les deux premières classes possédoient, suivant lui, les deux tiers du territoire, et le roi, le troisième tiers : mais il y auroit eu à ce compte près de 600000 guerriers (2), ce qu'il est difficile d'admettre autrement que dans les cas extraordinaires.

Nous compterons plus d'un huitième en sus pour les femmes. Au reste, nous n'avons pas besoin d'avertir qu'il n'est question ici que de la répartition probable de la population, mais non de la question difficile et encore obscure des différentes castes Égyptiennes.

*Composition et Distribution conjecturales de l'ancienne Population de l'Égypte.*

| CLASSES D'HABITANS. | POPULATION. | NOMBRE D'AROURES par tête. | NOMBRE TOTAL D'AROURES affectés à la consommation de chaque classe. |
|---|---|---|---|
| Soldats. | 410000 (3). | 12 (3). | 4920000 (3). |
| Prêtres, interprètes, artistes, &c. | 500000. | 12 l'un dans l'autre | 6000000. |
| Cultivateurs et pasteurs (bouviers, porchers), chefs de famille. | 1000000. | 6. | 6000000. |
| Marchands, *idem*. | 120000. | 6. | 720000. |
| Pilotes ou mariniers, *idem*. | 50000. | 6. | 300000. |
| Femmes adultes (4). | 2320000. | // | // |
| Enfans (sexe masculin) (5). | 660000. | // | // |
| *Idem* (sexe féminin) (5). | 740000. | // | // |
| Vieillards (sexe masculin) (6), chefs de famille. | 94000. | 6. | 564000. |
| *Idem* (sexe féminin) (6). | 106000. | // | // |
| Pour le roi et sa famille, avec les principaux chefs militaires, religieux et civils, un dixième du sol. | // | // | 2056000. |
| TOTAUX. | 6000000. | // | 20560000. |

(1) *Voyez* ci-dessus la page 127, et le Catalogue général des noms des lieux.

(2) Le tiers de 20560000 aroures, à 12 par tête, fait 571000.

(3) D'après Hérodote.

(4) De onze ans à soixante-et-dix ans.

(5) De onze ans et au-dessous.

(6) De soixante-et-dix ans et au-dessus.

Note F, page 108.

*Étendue et Superficie de la ville de Thèbes.*

LES ruines de la ville de Thèbes sont enfermées à peu près dans un quadrilatère dont les angles sont Kafr Girgys et la porte du nord-ouest, sur la rive droite; la colline des tombeaux des rois et le petit temple au sud du grand hippodrome, sur la rive gauche : le côté du nord traverse le village el-Tahtany, où il y a des ruines, l'île d'Ourouzyeh, et passe près de Qournah; enfin le côté du midi passe par le village d'Abou-a'moud et traverse l'île el-Gedydeh. Les ruines du palais de Karnak sont à environ 700 mètres du côté oriental; mais le côté de l'ouest est contigu aux limites des ruines : celles du palais de Louqsor sont à 6 ou 7 cents mètres du côté méridional. On ne peut donc restreindre davantage la superficie de la ville. Mesurée entre ces limites, elle renferme 3400 hectares environ. La principale diagonale du trapèze est d'environ 11000 mètres, ou la circonférence de 26000. Au reste, les ruines du palais de Med-a'moud, qui sont à 3000 mètres plus loin, ne sont pas comprises dans cette étendue; il en est de même de l'hippodrome au sud de Louqsor.

Cette superficie est égale à plus de 15000 aroures, ainsi que je l'ai déjà observé dans le Mémoire sur le système métrique : il s'ensuit que la mesure de 3700 aroures, citée par Étienne de Byzance (d'après Caton l'ancien) et par un scholiaste d'Homère, n'équivaut qu'à un quart des ruines de Thèbes; et comme il y avoit, selon moi, une certaine mesure de 4 aroures, il est possible que ce passage se rapporte à 3700 mesures de cette espèce, et non à 3700 aroures.

Il n'y a presque pas un point dans cette étendue où l'on ne puisse trouver des vestiges d'antiquités en exécutant des fouilles : il faudroit seulement en déduire la largeur du Nil, pour avoir la superficie jadis bâtie et habitée, c'est-à-dire environ 250 hectares; ce qui réduiroit la surface à 3700 tétraroures. Dans le Commentaire d'Eustathe sur Denys le Périégète, au vers 248, on voit que Thèbes avoit 420 stades : Caton lui donnoit 400 stades de long, ce qui est encore exagéré. La longueur, suivant Strabon, étoit de 80 stades (1). Diodore de Sicile (lib. I, c. 45) est exact en donnant 140 stades de tour; c'est en effet ce qu'on trouve dans les 26000 mètres. Il ne faut donc pas accorder à Thèbes, comme l'a fait d'Anville, une *longueur* de 140 stades, en interprétant le texte de Diodore un peu arbitrairement.

On peut être curieux de comparer cette superficie avec celle de Memphis. Ce n'est pas par les buttes actuellement visibles qu'on pourroit juger de celle-ci; il faut faire usage des distances rapportées par les auteurs, qui fixent la position de cette ville par rapport à plusieurs lieux. Selon Pline, les pyramides étoient à sept milles $\frac{1}{2}$ de Memphis, et aussi à six milles : il est évident qu'il s'agit de deux points différens, savoir, l'angle oriental et l'angle occidental, vers le nord. Dans Étienne de Byzance, une autre mesure de 120 stades, partant encore des pyramides, fournit un point du côté occidental des ruines, à la hauteur d'Abousyr. L'Itinéraire d'Antonin donne une distance de 12 milles entre Babylone et Memphis; ce qui tombe sur les ruines actuellement subsistantes. Il en est de même de la distance de 20 milles, comptée depuis les ruines de Letopolis. En s'avançant seulement de quelques centaines de mètres au midi des buttes actuelles, on tombe sur l'extrémité d'une distance de 3 schœnes, donnée par Strabon à partir de l'origine de la branche Pélusiaque. Or tous ces points se rangent à peu près sur les côtés d'un quadrilatère arrondi, dont la longueur est de 10000 mètres environ, et la largeur réduite, de plus de 5000, ainsi la superficie revient à 5000 hectares, c'est-à-dire beaucoup plus que Thèbes. On pourroit la réduire, en supposant que les deux distances de 6 milles et de 7 milles $\frac{1}{2}$, rapportées par les auteurs, sont défectueuses; mais il n'y a aucun motif pour admettre cette supposition, d'autant plus qu'on trouve des vestiges d'antiquités à l'extrémité de ces distances : vers l'ouest sont les vestiges d'une digue, et vers l'est les ruines ou buttes de décombres de Manaouât (2).

Note G, pages 99, 100 et 110.

*Principe de population; Rapport de la Population aux Naissances et à la Mortalité; Proportion des Sexes; Population absolue et relative de plusieurs contrées.*

ON sait que pour dresser une table de mortalité il faut former un tableau des années 0, 1, 2, 3, 4, 5, &c., et inscrire à côté, successivement, 1.° le nombre des naissances, 2.° le nombre des enfans qui

(1) C'est ce qu'on trouveroit dans une ligne dirigée de Med-a'moud à l'extrémité du grand hippodrome.

(2) Voir plus loin la *carte ancienne et comparée de la basse Égypte.*

ont atteint un an, 3.° celui des enfans qui ont atteint deux ans, 4.° celui des enfans qui ont atteint trois ans, &c. : pour plus d'exactitude, il faut enregistrer de six mois en six mois, dans les deux premières années.

Si l'on divise la somme des années de la vie de tous les individus qui sont inscrits dans la table, par leur nombre, on a la *durée moyenne* de la vie. Pour obtenir ce résultat, on multiplie par $\frac{1}{2}$ le nombre des morts dans la première année, c'est-à-dire, la différence des nombres d'individus inscrits à côté de 0 et de 1 ; leur mortalité devant être répartie sur l'année entière, la durée moyenne de leur vie est de $\frac{1}{2}$ année. On multiplie par $1\frac{1}{2}$ le nombre des morts dans la deuxième année ; par $2\frac{1}{2}$ le nombre des morts dans la troisième, et ainsi de suite : la somme de tous ces produits, divisée par le nombre des naissances, sera la durée moyenne de la vie. On aura donc cette durée, en ajoutant les nombres inscrits dans la table à côté de chaque année, divisant la somme par le nombre des naissances, et retranchant $\frac{1}{2}$ du quotient (l'année étant prise pour unité).

Dans une population stationnaire, c'est-à-dire, où le nombre des naissances égale celui des morts, la durée moyenne de la vie est le rapport même de la population aux naissances annuelles. La probabilité d'arriver à un âge quelconque, en partant d'un âge donné, est égale au rapport des deux nombres d'individus indiqués dans la table à ces deux âges.

Ces règles sont données par M. de Laplace dans son *Introduction à la théorie analytique des probabilités* (Essai philosophique sur les probabilités).

M. Fourier établit une autre proposition, qui n'est pas moins importante. Dans un pays où il n'y a ni émigration ni immigration, la population est égale à la somme des âges des décédés dans un an. S'il y a un mouvement extérieur, la somme des âges des morts au moment du décès, moins celle des âges des arrivans au moment de leur arrivée, plus celle des âges des sortis à l'époque de leur sortie, est égale à la population. Il résulte de là un moyen de connoître le mouvement extérieur, c'est-à-dire, la différence de l'émigration à l'immigration. En Suisse, le nombre par lequel il faut multiplier les naissances pour connoître la population est très-petit; le motif en est dans les émigrations fréquentes et considérables. Ce rapport est généralement plus grand dans les villes que dans les campagnes : à Lyon, le nombre est environ 30. Dans les grandes villes, le rapport est plus grand que dans le reste du pays. Il augmente quand l'immigration, c'est-à-dire, l'arrivée des étrangers qui viennent s'établir, est plus grande. Ainsi il est plus grand à Paris qu'à Lyon, à Lyon qu'à Montpellier, à Montpellier qu'à Châlons, &c.

D'après la table de la *loi de population* en France, dressée par M. Duvillard, on peut former le tableau suivant, qui montre combien il y a d'individus ayant un certain âge pour seize époques différentes de la vie : c'est ce qu'on appelle la composition de la population. Pour connoître le nombre de ces individus, il faut retrancher un des nombres du tableau de celui qui le précède; la différence exprime la quantité des individus qui ont un âge donné. Par exemple, pour savoir combien sur 10 millions d'individus il y en a qui ont vingt ans et plus, mais moins de vingt-cinq ans, il faut retrancher 5135193 de 5981844; la différence 846651 est le nombre cherché.

| ÂGE. | NOMBRE des INDIVIDUS. | ÂGE. | NOMBRE des INDIVIDUS. |
|---|---|---|---|
| 0 ans. | 10000000. | 40 ans. | 2940060. |
| $11\frac{1}{2}$. | 7532460. | $43\frac{1}{2}$. | 2506411. |
| 13. | 7249870. | 45. | 2328466. |
| 16. | 6692273. | 48. | 1991407. |
| 20. | 5981844. | 51. | 1677643. |
| 25. | 5135193. | $55\frac{1}{2}$. | 1253382. |
| 30. | 4346126. | $58\frac{1}{2}$. | 995482. |
| 37. | 3366216. | $60\frac{1}{2}$. | 851319. |

La *loi de mortalité*, et les tables que l'on construit d'après le procédé que j'ai décrit plus haut, font connoître

connoître combien sur un nombre d'enfans nés le même jour il en reste de vivans après un certain nombre d'années. Paucton croyoit que la moitié de ceux qui naissent meurt avant dix-sept ans : mais les nouvelles tables, dressées avec beaucoup de soin, montrent qu'en France ce terme est à peu près vingt ans ; au bout de quarante-cinq ans, il ne subsiste qu'un tiers des individus nés le même jour. La table suivante a été calculée d'après celle de M. Duvillard pour seize époques données de la vie :

| ÂGE. | NOMBRE DES INDIVIDUS qui parviennent à un âge donné. | RAPPORTS APPROCHÉS. | |
|---|---|---|---|
| 0 ans. | 1000000. | 180. | 1. |
| $1\frac{3}{4}$. | 695757. | 135. | $\frac{3}{4}$. |
| $3\frac{11}{12}$. | 600876. | 108. | $\frac{3}{5}$. |
| 9. | 555486. | 100. | $\frac{5}{9}$. |
| 20. | 502216. | 90. | $\frac{1}{2}$. |
| 30. | 438183. | // | // |
| 35. | 404012. | 72. | $\frac{2}{5}$. |
| 40. | 369000. | // | // |
| 45. | 334072. | 60. | $\frac{1}{3}$. |
| $55\frac{1}{2}$. | 252988. | 45. | $\frac{1}{4}$. |
| 67. | 146882. | 27. | $\frac{3}{20}$. |
| 77. | 55511. | 10. | $\frac{1}{18}$. |
| 85. | 11886. | $2\frac{4}{25}$. | $\frac{12}{1000}$. |
| 94. | 1499. | $\frac{27}{100}$. | $\frac{3}{2000}$. |
| $105\frac{3}{4}$. | 10. | $\frac{9}{5000}$. | $\frac{1}{100000}$. |
| 109. | 1. | $\frac{9}{50000}$. | $\frac{1}{1000000}$. |

Il n'est pas inutile de rapprocher ici le mouvement de la population en France et à Paris en 1817 et 1818, et à Paris seul en 1819, d'après les tableaux dressés au ministère de l'intérieur et à la préfecture du département de la Seine.

| | | NAISSANCES (terme moyen) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAR ANNÉE. | | | PAR JOUR. | | |
| | | Sexe masculin. | Sexe féminin. | TOTAL. | Sexe masculin. | Sexe féminin. | TOTAL. |
| FRANCE | 1817. | 488423. | 456148. | 944571. | 1338. | 1250. | 2588. |
| | 1818. | 471503. | 442848. | 914351. | 1292. | 1213. | 2505. |
| PARIS | 1817. | 12119. | 11640. | 23759. | 33. | 32. | 65. |
| | 1818. | 11752. | 11315. | 23067. | 32. | 31. | 63. |
| | 1819. | 12407. | 11937. | 24344. | 34. | 32,6. | 66,6. |

| | | DÉCÈS (terme moyen) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAR ANNÉE. | | | PAR JOUR. | | |
| | | Sexe masculin. | Sexe féminin. | TOTAL. | Sexe masculin. | Sexe féminin. | TOTAL. |
| FRANCE | 1817. | 379972. | 362967. | 742939. | 1041. | 994. | 2035. |
| | 1818. | 372618. | 371024. | 743642. | 1021. | 1017. | 2037. |
| PARIS | 1817. | 10561. | 10563. | 21124. | 29. | 29. | 58. |
| | 1818. | 10770. | 11651. | 22421. | 29 ½. | 32. | 61 ½. |
| | 1819. | 11050. | 11621. | 22671. | 30,1. | 32. | 62,1. |

MARIAGES.

| | | |
|---|---|---|
| FRANCE | 1817 | 205804. |
| | 1818 | 212987. |
| PARIS | 1817 | 6382. |
| | 1818 | 6616. |
| | 1819 | 6236. |

| | | POPULATION TOTALE. | RAPPORT DE LA POPULATION aux naissances. |
|---|---|---|---|
| FRANCE | 1817. | 29327388, non compris les militaires. | 31,48. |
| | 1818. | 29217465, d'après les derniers recensem.ns | 31,95. |
| PARIS | 1817. | 713765. | 30,04. |
| | 1818. | *Idem.* | 30,94. |
| | 1819. | *Idem.* | 29,30. |

On a fait un dénombrement en France en l'an 10 [ 1802 ]; mais, si on le compare à celui qui est reçu aujourd'hui, il paroît avoir été calculé trop foible. Sans parler de treize départemens qui avoient alors été ajoutés à l'ancien territoire, on comptoit dans les quatre-vingt-cinq départemens primitifs 27989924 individus. La surface de ces départemens étant de 27000 lieues carrées environ (1), il en résultoit 1037 habitans par lieue carrée; aujourd'hui (1818) 29217465 habitans supposent 1082 par lieue carrée.

Paucton, qui n'attribuoit à la population de la France que 22000000 d'habitans (en 1780), en concluoit 820 par lieue carrée; ce qui, je crois, étoit trop foible dès-lors, et l'est devenu bien plus depuis le commencement du XVIII.e siècle. W. Petty observe avec raison que, par-tout où l'on a fait un dénombrement exact, on a trouvé plus d'habitans qu'on ne l'avoit cru avant de l'avoir effectué. Cette réflexion prouve qu'on ne doit pas rejeter certains dénombremens faits depuis quelques années, par cela seulement qu'ils sont fort au-dessus de l'opinion reçue. Il est donc possible que le globe ait plus d'un milliard d'habitans.

Suivant le docteur Rees (2), l'Europe est estimée contenir 179112650 ames (en 1812): toute l'Angleterre a 15396650 habitans, d'après les documens imprimés par ordre du parlement; et Londres, 1050000 habitans (3): la Turquie en compte 8500000. D'après cette même Encyclopédie, la

(1) 26826 lieues ½, selon Paucton, ou 104 millions d'arpens à 22 pieds la perche, page 481 (une lieue carrée fait un peu moins de 3877 arpens).

(2) *New Encyclopedia*, tom. XXVIII, part. 1.

(3) On fait monter la population de Londres (en 1819), à plus de 1100000 ames.

population s'accroît rapidement en Angleterre, dans le pays de Galles et en Écosse : c'est ce que démontrent les tableaux suivans comparés :

*Dénombrement fait en Angleterre le 10 Mars 1801, d'après un acte du Parlement.*

| | | NOMBRE DES MAISONS habitées. | NOMBRE DES FAMILLES. | NOMBRE DES MAISONS inhabitées. |
|---|---|---|---|---|
| On a trouvé en | Angleterre... | 1472870. | 1787520. | 53965. |
| | Galles...... | 108053. | 118303. | 3511. |
| | Écosse...... | 294553. | 364079. | 9537. |
| | | 1875476. | 2269902. | 67013. |

*Détail du nombre des individus par sexe (1801).*

| | SEXE MASCULIN. | SEXE FÉMININ. | TOTAL. | PROPORTION de LA POPULATION au nombre des maisons. |
|---|---|---|---|---|
| En Angleterre........ | 3987935. | 4343499. | 8331434. | 5,6. |
| Galles............ | 257178. | 284368. | 541546. | |
| Écosse............ | 734581. | 864487. | 1599068. | 5,4. |
| Armée.............. | 198351. | // | 470598. | |
| Marine.............. | 126279. | // | | |
| Marins enregistrés...... | 144558. | // | | |
| Autres gens de mer..... | 1410. | // | | |
| | 5450292. | 5492354. | 10942646. | |

Iles de Jersey et de Guernesey...................... 80000.

La population de l'Irlande était supposée de 4000000; mais ce nombre paroît foible, même pour cette époque.

Ainsi la population totale excédoit.................. 15000000.

Voici la marche de la population dans le même pays depuis 1700 jusqu'à 1811 :

| | POPULATION | | | | SURFACE en milles carrés. | POPULATION en 1811 par mille carré. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | en 1700. | en 1750. | en 1801. | en 1811. | | |
| Les comtés d'Angleterre.... | 5108500. | 6017700. | 8331434. | 9538827. | 50210. | 199. |
| Les douze comtés de Galles.. | 366500. | 449300. | 541546. | 611788. | 8125. | 79. |
| Les trente-trois comtés d'Écosse | 1048000. | 1403000. | 1599068. | 1805688. | 29167. | 62. |
| Armée, marine, &c........ | // | // | 470598. | 640500. | // | // |
| | 6523000. | 7870000. | 10942646. | 12596803. | 87502. | 144. |

| | SEXE MASCULIN. | SEXE FÉMININ. | TOTAL DES HABITANS. |
|---|---|---|---|
| Angleterre........... | 4575763. | 4963064. | 9538827. |
| Galles............... | 291633. | 320155. | 611788. |
| Écosse............... | 826191. | 979497. | 1805688. |
| Marine et armée....... | 640500. | // | 640500. |
| | 6334087. | 6262716. | 12596803. |

| | MAISONS habitées. | FAMILLES qui les occupent. | MAISONS inhabitées. | FAMILLES agricoles. | FAMILLES commerçantes et manufacturières. | FAMILLES non comprises dans les précédentes. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Angleterre.............. | 1678106. | 2012391. | 47925. | 697353. | 923588. | 391450. |
| Galles.................. | 119398. | 129756. | 3095. | 72846. | 36044. | 20866. |
| Écosse.................. | 304093. | 402068. | 11329. | 125799. | 169417. | 106852. |
| Marine et armée.......... | // | // | // | // | // | // |
| | 2101597. | 2544215. | 62349. | 895998. | 1129049. | 519168. |

Il résulte de ces tableaux qu'il y a un peu plus de 4 $\frac{1}{2}$ individus par famille.

L'Irlande comptoit en 1811 plus de 5 millions $\frac{1}{2}$ d'habitans; le nombre moyen des habitans par maison y est de 6.

En Angleterre et en Écosse il y a dix-sept villes au-dessus de 20000 ames; en France il en existe trente-sept.

L'accroissement total de la population, de 1801 à 1811, a été d'environ $\frac{1}{7}$ dans les trois royaumes.

La population des Pays-Bas est d'un peu plus de 5 millions $\frac{1}{2}$ d'habitans : on y estime à 27 le rapport de la population aux naissances, à 43 son rapport aux décès; la fécondité est d'environ cinq naissances par mariage. L'accroissement de la population est d'à peu près $\frac{1}{8}$ en dix ans.

---

Dans quelques-uns des *États-Unis de l'Amérique,* la population se double tous les vingt-cinq ans. M. Malthus adopte ce progrès en général; cependant, dans d'autres points, cet effet a eu lieu, dit-on, en quinze ans, et même W. Petty pense qu'elle pourroit se doubler en dix ans. Mais cet accroissement est douteux, et en général inadmissible.

Je donnerai ici par abrégé quelques-uns des résultats rassemblés par Paucton : ils montrent quel étoit l'état des connoissances à l'époque où écrivoit cet auteur (1780). Selon lui, les villes forment le quart de la population; je trouve que ce terme est beaucoup trop fort, du moins en France, où peut-être il s'élève au sixième ou au cinquième au plus, en y comprenant même des villes qui n'ont pas 1000 habitans (1). Les pays les plus peuplés en Europe sont le canton de Berne, puis les Pays-Bas (1384 habitans par lieue carrée de 25 au degré), le royaume de Naples (1075), la Bohème (1011), le Wurtemberg (900), la Silésie (830), &c. La Chine se placeroit sous ce rapport entre Naples et la Bohème, en admettant 1047. *Voyez* plus loin.

Le même auteur fait les remarques suivantes sur les proportions qui, en Angleterre et en Allemagne, existent entre les habitans, sous le rapport de l'âge, du sexe, des mariages, des décès et des naissances; parmi ces observations je ne comprendrai pas celles qu'il a faites d'après des tables de population peu exactes.

Sur 1000 individus on compte cent soixante-et-quinze mariages; sur 50 ou 54 personnes dans les pays

(1) *Voyez* ci-dessus, page 136, et ci-après, page 142.

bien peuplés il s'en marie une annuellement. Le rapport des hommes mariés aux adultes est de 3 à 5; celui des femmes mariées aux femmes nubiles, de 1 à 3. Un mariage en général donne 4 enfans, et dans les villes $3\frac{1}{2}$, c'est-à-dire que dix mariages en donnent 35. Il y a $\frac{1}{18}$ des femmes, de quelque âge qu'elles soient, qui tous les ans mettent un enfant au monde : c'est le $\frac{1}{6}$ des femmes mariées, ou le $\frac{1}{12}$ de celles qui ont passé 13 ans. Soixante-six familles donnent par année 10 enfans; sur 65 à 70 enfans il en naît deux jumeaux. La proportion des naissances annuelles à la population est de 1 à 26, 27 ou 28. Nous avons vu que ce rapport est de 1 à 28,35 selon M. de Laplace; les derniers résultats donnent 1 à 31 environ pour la France.

Les naissances de garçons comparées à celles des filles sont comme 104 à 100. Il meurt en bas âge plus de garçons que de filles; mais, vers le temps de la puberté, l'équilibre se rétablit.

Sur 32 à 36 individus il en meurt un par an. Les décès masculins sont aux autres dans le rapport de 27 à 25. Tous les 32 ans $\frac{1}{3}$, la population d'un pays est renouvelée.

Un quart des habitans d'un pays est en état de porter les armes.

Je trouve cette dernière proportion assez juste. En effet, la composition de la population (*voyez* ci-dessus) donne $\frac{1}{8}$ d'individus de l'âge de 20 à 27 ans, et $\frac{1}{3}$ de l'âge de 27 à 50; en tout, $\frac{11}{24}$ : en prenant la moitié pour les hommes, c'est $\frac{11}{48}$, ou à peu près un quart d'individus mâles de l'âge de 20 à 50 ans.

On voit, par les rapprochemens que j'ai faits plus haut, que le nombre des naissances est inférieur à 1000000 sur toute la surface de la France; à Paris, le nombre oscille autour de 23700.

On voit encore que les naissances des garçons excèdent constamment les naissances des filles : dans toute la France, de $\frac{1}{15}$; à Paris, de $\frac{1}{27}$ environ (1). Ce dernier rapport diffère un peu de celui que M. de Laplace a donné d'après les registres tenus à Paris pendant un intervalle de quarante années (*voyez* ci-dessous). Voici le rapprochement des observations qu'on a faites à cet égard à Paris, à Londres, à Naples, et dans les Pays-Bas.

| | NOMBRE DES ANNÉES d'observations. | NOMBRE DES BAPTÊMES | | RAPPORT. |
|---|---|---|---|---|
| | | DE GARCONS. | DE FILLES. | |
| Paris....... | 40. | 393386. | 377555. | $\frac{25}{24}$. |
| Londres..... | 95. | 737629. | 698958. | $\frac{19}{18}$. |
| Naples...... | 9. | 782352. | 746821. | $\frac{22}{21}$. |

Dans les Pays-Bas, le rapport des naissances des deux sexes est à peu près de 23 à 22.

A Montpellier, on avoit observé depuis long-temps que les naissances de garçons excèdent beaucoup celles des filles : le rapport est de $21\frac{1}{4}$ à 20 (2).

Ainsi dans les divers pays de l'Europe, au midi comme au nord, il y a supériorité des naissances de garçons. Mais il existe des différences entre un pays et un autre : il y a des causes constantes de ces différences; on peut les apprécier par le calcul des probabilités. Par exemple, à Londres, il y a 328268 à parier contre un que la possibilité des naissances de garçons est plus grande qu'à Paris. Dans cette dernière ville, la différence tient aux enfans trouvés du sexe masculin que les gens de la campagne retiennent chez eux, à cause des services qu'ils en attendent plus tard (3).

L'Égypte n'est pas le seul pays de l'Orient où la proportion des naissances des deux sexes est opposée à celle qui a lieu en Europe. Nous avons déjà cité dans ce Mémoire la Nubie, l'île de Ceylan; nous ajouterons ici le Japon et la Chine. Suivant un dénombrement particulier fait à Méaco, ville de l'île de Niphon, et rapporté par Kœmpfer, on trouva 182072 individus du sexe masculin et 223573 du sexe féminin.

On voit dans du Halde (*Mém. de la Chine*, tom. IV, pag. 46) que l'excès du nombre des femmes est un fait connu, et qui est la cause de la pluralité des femmes, selon l'opinion des lamas.

(1) En additionnant les trois années 1817, 1818, 1819, on trouve $\frac{1}{27,027}$. Or ce rapport est encore sensiblement le même que celui qui est fourni par chaque année séparément.

(2) Mourgues, *Essai de statistique*, an IX; Mouvement de la population à Montpellier, de 1772 à 1792.

(3) Laplace, *Analyse des probabilités*, pag. 377.

Suivant quelques auteurs, on compte en Angleterre, au pays de Galles et en Écosse, 87500 milles carrés de superficie (*voyez* page 137); selon d'autres, 86940. L'Irlande a en surface la moitié de l'Angleterre et du pays de Galles réunis : total, environ 116000 milles carrés. Or, la population des trois royaumes étant pour 1811 d'environ 17 millions $\frac{1}{2}$ (*voyez* pages 137 et 138), c'est environ 150 habitans par mille carré, ou 200 par mille géographique, et 1152 par lieue carrée de 25 au degré (1); c'est-à-dire, presque $\frac{1}{15}$ en sus de la population relative de la France en 1818 (2).

D'après des renseignemens récens, l'Indostan renferme 800 habitans par lieue carrée, et la Chine 880, en admettant une population totale de 200 millions et une superficie de 225000 lieues carrées. Cependant Paucton supposoit dans ce dernier empire environ 1047 habitans par lieue. Il est vrai que lord Macartney, et d'autres encore, attribuent à la Chine une population encore plus forte : le premier va jusqu'à estimer l'armée seule à 1800000 soldats. La superficie, d'un autre côté, paroît plus considérable : on la porte à 300000 lieues carrées. Ainsi, avec la donnée de lord Macartney, qui est sans doute exagérée, la population relative n'iroit qu'à 1110 habitans.

Note H, pages 113 et 115.

### *Sur un passage de Pomponius Mela.*

*Et Thebæ antiquæ (ut Homero dictum est) centum portas, sive (ut alii aiunt) centum aulas habent, totidem olim principum domos; solitasque singulas, ubi negotium exegerat, dena* armatorum *millia effundere.*

*Viginti millia urbium Amasi regnante habitarunt, et nunc multas habitant* (3).

Au lieu de corriger le sens de ce passage par le texte d'Homère, comme cela étoit raisonnable, Isaac Vossius a fait le contraire, et il s'est déterminé pour le sens le plus exagéré. Ce n'est pas 10000 hommes armés que l'on faisoit passer par chacune des cent portes de Thèbes, mais 200 hommes avec leurs chevaux et leurs chars. Vainement Vossius allègue le passage d'un scholiaste d'Homère, d'après lequel Thèbes (ou plutôt l'Égypte) avoit 33030 villages, et qui dit que par chaque porte on faisoit sortir 10000 *hoplites*, 1000 cavaliers et 200 *harmatelates*. Ce même scholiaste ajoute que la ville avoit 3700 [ΓΨ'] aroures, cent portes et 700 [Ψ'] myriades d'hommes. En effet, comment imaginer rien de plus absurde qu'une population de 7000000 d'individus rassemblés en Égypte dans la même enceinte, et dans cette même ville une armée de 1120000 soldats!

Il est vrai qu'Homère ne parle que des troupes montées sur des chars, et non de la totalité de l'armée Égyptienne; mais ce n'est pas un motif pour changer le nombre de 200 en 10000 : reste toujours à deviner quelle est la source où Pomponius Mela a puisé ces 10000 soldats passant par chacune des cent portes, si ce n'est pas une exagération de l'auteur lui-même. Diodore de Sicile confirme le nombre des 20000 chars de guerre, quoiqu'il en explique l'existence d'une autre façon (4).

Note I, pages 106, 110 et 114.

### *Sur deux passages de Diodore de Sicile.*

Pages 106 et 114.

Je cite d'abord en entier le premier passage d'après le texte de Wesseling, avec la traduction latine :

*Πολυανθρωπίᾳ δὲ τὸ μὲν παλαιὸν πολὺ προέσχε πάντων τῶν γνωριζομένων τόπων κατὰ τὴν οἰκουμένην, καὶ καθ' ἡμᾶς δὲ οὐδενὸς τῶν ἄλλων δοκεῖ λείπεσθαι· ἐπὶ μὲν γὰρ τῶν ἀρχαίων χρόνων ἔσχε κώμας ἀξιολόγους καὶ πόλεις πλείους τῶν μυρίων καὶ ὀκτακισχιλίων, ὡς ἐν ταῖς ἀναγραφαῖς ὁρᾶν ἐστι κατακεχωρισμένον. Ἐπὶ δὲ Πτολεμαίου τοῦ Λάγου πλείους τῶν (5) τρισμυρίων ἠριθμήθησαν, ὧν τὸ πλῆθος διαμεμένηκεν ἕως τῶν καθ' ἡμᾶς χρόνων. Τοῦ δὲ σύμπαντος λαοῦ τὸ μὲν παλαιόν φασι γεγονέναι περὶ ἑπτακοσίας (6) μυριάδας, καὶ καθ' ἡμᾶς δὲ οὐκ ἐλάττους εἶναι (7). Διὸ καὶ τοὺς ἀρχαίους βασιλεῖς ἱστοροῦσι κατὰ τὴν Αἴγυπτον ἔργα μεγάλα καὶ θαυμαστὰ διὰ τῆς πολυχειρίας κατασκευάσαντας,*

(1) L'Angleterre et le pays de Galles ont 1619 habitans, l'Écosse 566, par lieue carrée. Le mille carré Anglais équivaut à $\frac{3}{4}$ de mille géographique, ou, plus exactement, à $\frac{300}{398,6}$; et la lieue carrée de 25 au degré fait 5,76 milles géographiques carrés.

(2) La France a plus de 1100 habitans par lieue. *Voyez* p. 136.

(3) Pompon. Mela, lib. I, cap. 9; *Hagæ Comitis*, MDCLVIII.

(4) Diod. Sic. lib. I, cap. 45; ed. Bipont. 1793, tom. I.

(5) Τρισμυρίων, *Co. M. Cl. 2; cæteri* τρισχιλίων. *N. Wess.*

(6) Ὀκτακοσίας, *margo Stephan. et Clar. 2.*

(7) *Vocabulum* τριακοσίων, *quod vulg. hìc inscritur, non agnos-*

ἀθάνατα τῆς ἑαυτῶν δόξης ἀπολιπεῖν ὑπομνήματα. ( Diod. Sic. *Bibl. hist.* lib. 1, cap. 31 ; è recensione P. Wessel. *Biponti*, 1793, tom. I, pag. 89. )

Olim *longè omnium populosissima terrarum per orbem cognitarum, et ad hanc ætatem nulli cæterarum inferior; memorabiles quondam vicos habuit et urbes ultra* XIIX M., *ut in commentariis sacris suò notatum loco videre est. Ptolemæo Lagi regnante, plures* XXX M. *recensitæ sunt : quæ frequentia adhuc constat. In populi quondam universi censu septuagies centena millia fuisse numerata dicunt, nec adhuc infra tricies centena millia censeri. Multitudine igitur hominum tantâ adjutos esse reges tradunt, ut, tam arduis et mirificis operibus constructis, immortalia majestatis suæ monumenta relinquerent.*

Voici comment s'exprime Wesseling au sujet de ces mots, τῶν τρισμυρίων ἠριθμήθησαν : « Marsham (*Can.*) » avoit suivi ce calcul par pure conjecture; les manuscrits le rendent certain. Sous les Ptolémées, l'Égypte » prit un grand accroissement; sous Philadelphe, le nombre des villes et bourgs excéda trente mille : c'est » ce que prouve clairement Théocrite [*clarissimè significat*], idyll. XVII, 82. » Il cite à l'appui Caton dans Étienne ( voc. *Diospolis* ), qui attribue à Thèbes, avant les ravages des Perses, 33000 bourgs, κώμας, et 7 millions d'habitans ; ce que Diodore accorde pour l'Égypte *avant* l'empire des Lagides ( *Annot. P. Wessel.* pag. 355 ).

Ici Wesseling, critique si habile, semble se contredire, puisqu'il a supprimé plus bas dans le texte le mot τριακοσίων : car, si c'étoit *avant* les Ptolémées que la population étoit de 7 millions, le reste de la phrase, *et non moins à présent*, tomberoit sans application; au lieu qu'en laissant τριακοσίων on voit que Diodore s'exprime très-naturellement : « Autrefois on avoit recensé 700 myriades [7 millions] d'hommes; » de notre temps il n'y en a pas moins de 300 myriades [ 3 millions ]. »

J'ajoute, 1.° que trois manuscrits seulement donnent τρισμυρίων, et les autres ( et il y en a un grand nombre ) portent τρισχιλίων ; 2.° que Wesseling cite ici de préférence le manuscrit *Claromontanus posterior*, quand il le rejette plus bas à l'occasion du mot ὀκτακοσίας, au lieu de ἑπτακοσίας : ce qui donneroit 8000000 d'habitans pour l'ancienne Égypte.

Καθ' ἡμᾶς δὲ οὐκ ἐλάττους εἶναι τριακοσίων. « Si Diodore l'avoit entendu ainsi, dit Wesseling, la popu- » lation auroit décru prodigieusement pendant les guerres civiles. » Cette réflexion, il faut en convenir, est au moins singulière : il seroit plus surprenant que la population se fût accrue. Je trouve, au reste, que la différence est trop grande, c'est-à-dire, que le premier terme est trop fort.

« L'autorité de Josèphe, dit le critique, empêche d'adopter ce sens; car, sous Vespasien, il y avoit » 750 myriades d'individus, sans compter les Alexandrins : Πεντήκοντα πρὸς ταῖς ἑπτακοσίαις μυριάδας ἀνθρώ- » πων, δίχα τῶν Ἀλεξανδρείαν κατοικούντων. Or les habitans d'Alexandrie étoient au nombre de plus de » 300 mille, comme il le dit XVII, 52. Mais cette opposition des deux auteurs cessera en *éliminant bien » loin* le mot τριακοσίων *que n'a pas vu Étienne dans toutes les copies.* »

Ainsi c'est pour amener Diodore à être en harmonie avec Josèphe, historien un peu suspect, qu'on enlève presque arbitrairement au texte un mot capital, τριακοσίων. Ne seroit-on pas aussi fondé à dire que ce mot a été omis dans les copies où on ne le trouve point! car de toutes les erreurs des copistes la plus naturelle et la plus fréquente est l'omission.

Je ne suis donc nullement frappé des argumens de Wesseling, que je trouve extrêmement foibles ici; bien loin qu'ils soient concluans, il y a contradiction entre les uns et les autres.

Il me semble, en résumé, que le texte se réduit clairement à ces quatre faits :

1.° Autrefois l'Égypte a été le pays le plus peuplé de la terre ( relativement à son étendue ); elle a possédé plus de dix-huit mille villes, ou bourgs, ou gros villages.

2.° Sous Ptolémée fils de Lagus, on en a compté plus de trois mille, comme de notre temps.

3.° *On dit* qu'autrefois 7 millions d'hommes y furent dénombrés.

4.° *De notre temps* il n'y en a pas moins de 3 millions.

Tous ces faits sont liés et conséquens. Ils sont en rapport avec l'histoire des révolutions du pays, et même, à la rigueur, admissibles, sauf l'exagération du nombre des anciennes villes ou bourgades. Au reste, il faudroit peut-être lire seulement, Ἔχει κώμας ἀξιολόγους καὶ πόλεις πλείους τῶν ὀκτακισχιλίων, c'est-à-dire, *plus de huit mille bourgades et villes*, en supprimant les mots μυρίων καὶ.

*cit Ven. ; et Stephanus illud jam asterisco notavit. Valeat ergò, quippe omnia hìc turbans.* ( Vid. not. )

Manuscrits cités par Wesseling : *Coislinianus*, du XV.e siècle, le meilleur ; *Claromontanus*, du XII.e siècle, qui a servi à Henri Étienne ; *Claromontanus posterior*, du XV.e ; *Mutinensis*, *Leidensis*, *Parisiensis*, *Vaticanus*, *Venetus* ; et beaucoup d'autres manuscrits qui sont en fragmens. — *Voyez* la Notice des éditions de Diodore, page CLXVI.

Page 110.

On a vu plus haut que tous les manuscrits de Diodore de Sicile portent le même nombre de 1700. La Bibliothèque royale en possède douze, dont deux seulement renferment le premier livre : ceux-ci sont du XVI.<sup></sup>e siècle et de l'ancien fonds; ils contiennent les cinq premiers livres de l'auteur.

Le n.° 1658 porte ces mots, comme dans l'édition de Wesseling, tome I.er, page 164 : Ὄντας τὸν ἀριθμὸν πλείους τῶν χιλίων καὶ ἑπτακοσίων (folio 29 *verso*).

Le n.° 1659 porte les mêmes mots, sans aucune différence, mais avec quelques abréviations (folio 29 *recto*).

Le passage tout entier n'offre aucune variante dans les deux manuscrits.

Note K, page 116.

*Du nombre des lieux anciens que nous avons reconnus sur le sol de l'Égypte.*

Il seroit trop long de donner ici la liste des deux cents villes dont on a parlé dans le Mémoire; elles seront énumérées dans les Recherches sur la géographie comparée : nous avons trouvé des ruines dans presque tous les lieux qui y correspondent d'après leur position géographique et leur distance à des points connus. Il suffit de dire que vingt-deux nomes dans la haute Égypte renferment quatre-vingt-quinze de ces villes, à quoi il faut ajouter six villes des bords de la mer Rouge; trente-trois autres nomes, mentionnés par différens auteurs, dans l'Égypte inférieure, renferment quatre-vingt-dix-neuf villes. Mais que sont devenus les sept à huit mille bourgades ou villages qui étoient distribués autour de ces centres de population! Que sont même devenus leurs vestiges! Aujourd'hui on ne rencontre pas deux cent cinquante localités renfermant des ruines, autres que les deux cents villes anciennes dont on vient de parler : du moins c'est ce que nous avons pu observer à l'époque de l'expédition Française. Il est possible qu'un grand nombre de ces anciens villages aient été cachés par le temps sous les alluvions du Nil, à mesure que le fleuve et le fond de la vallée se sont exhaussés; et aussi, qu'un grand nombre des villages actuels soient précisément assis sur les ruines mêmes des anciens. Mais, comme il ne subsiste aujourd'hui que trois mille six cents villages habités, il y a bien loin de là à retrouver les quatre mille autres; combien plus loin encore aux dix-huit et aux vingt mille bourgades et villes prétendues dont il est question dans les auteurs! Il est donc incroyable qu'un critique aussi profond et aussi judicieux que Wesseling ait cité sérieusement le poëte Théocrite comme une autorité, pour prouver l'existence de trente-trois mille villes sous les anciens rois (*voyez* ci-dessus, note I).

La distribution des villes, bourgs et villages de l'ancienne Égypte nous paroît jusqu'à présent impossible à connoître, et nous n'avons donné que par conjecture le rapport qui a pu exister entre les nombres des uns et des autres. Pour cela, nous avons choisi l'exemple de la France, parce que le nombre et la population de tous les lieux y sont parfaitement connus, mais sans prétendre qu'il y ait parité absolue. Il y a en France environ 900 villes et 39000 bourgs et villages de toute espèce : ainsi en Égypte, d'après cette proportion, les 200 villes supposeroient 8444 bourgades et villages; or j'en ai admis 8600 (page 116). Quand on choisiroit une autre voie pour découvrir l'ancien état des choses en Égypte, on trouveroit toujours la même difficulté à forcer la population au-delà d'une certaine limite; et le motif en est de toute évidence, c'est que l'espace est excessivement étroit. Nous avons accordé une population extrêmement serrée, en plaçant 2077 habitans dans chaque lieue carrée de la campagne, 1200000 individus dans les trois grandes villes anciennes, et 470000 individus dans les villes du second ordre; et même, si l'on confondoit en un seul bloc la population des villes et des campagnes, on auroit pour tout le pays, terme moyen, 2912 habitans dans une seule lieue carrée; car nous avons vu que l'ancienne superficie à-la-fois cultivée et peuplée n'excédoit pas dans toute l'Égypte 2000 lieues carrées.

# EXPLICATION SOMMAIRE

DE

# PLUSIEURS PLANCHES D'ANTIQUITÉS

ANNEXÉES AU TEXTE.

---

## I.°

### SEIZE PLANCHES FORMAT IN-F.° REPRÉSENTANT L'INSCRIPTION INTERMÉDIAIRE DE LA PIERRE DE ROSETTE.

LA pierre de Rosette est le premier monument qui ait fait concevoir en Europe la possibilité d'interpréter l'écriture hiéroglyphique : son importance mérite que l'on consigne ici les détails de la découverte qui en a été faite; on les a puisés dans le *Courrier de l'Égypte,* recueil périodique publié au Kaire au temps de l'expédition Française (1).

Pendant qu'on faisoit des fouilles, par ordre du chef de bataillon du génie d'Hautpoul, à l'ancien fort de Rosette, situé sur la rive gauche du Nil à environ 6000 mètres du boghâz (dans le courant du mois d'août 1799), M. Bouchard, officier de ce corps, trouva dans les fouilles une pierre de forme rectangulaire en granit noir, écornée dans la partie supérieure, d'un grain très-fin et très-dur; ses dimensions étoient d'environ 1 mètre (2) de hauteur, de $0^{m},76$ (3) de largeur, et de $0^{m},26$ (4) d'épaisseur (5). La face bien polie offroit trois inscriptions gravées, et séparées en trois bandes parallèles. On remarqua que la première ou supérieure étoit composée de caractères hiéroglyphiques, bien formés, écrits en quatorze lignes, mais dont une partie considérable avoit disparu par des fractures. La seconde, ou *inscription intermédiaire,* étoit en caractères inconnus, et composée de trente-deux lignes. La troisième ou inférieure étoit écrite en grec; on y comptoit cinquante-quatre lignes de caractères, d'une écriture fine, sculptés avec soin et bien conservés comme ceux des deux autres inscriptions. D'après le desir du général Menou, on traduisit une partie de l'inscription Grecque; M. Bouchard fut chargé de faire transporter au Kaire ce monument, et on le remit à l'Institut d'Égypte, qui ne tarda pas à reconnoître tout l'intérêt que cette pierre présentoit pour l'étude des caractères hiéroglyphiques, peut-être même pour parvenir à trouver la clef de cette écriture.

(1) Voir *Courrier de l'Égypte*, n.° 37.

(2) 36 pouces.

(3) 28 pouces.

(4) 9 à 10 pouces.

(5) Voir la *planche 54, A. vol. V,* pour les dimensions précises de la pierre.

On en tira sur-le-champ plusieurs empreintes pour les envoyer en France, et c'est ainsi que la première copie parvint en Europe : c'est M. le général Dugua qui l'offrit à l'Institut de France. Quant à la pierre même, elle tomba au pouvoir des Anglais par une des clauses du traité conclu à Alexandrie, et fut déposée au *British Museum* à Londres. La gravure, qui fait partie du V.e volume des planches d'antiquités, a été exécutée avec le soin le plus attentif et le plus minutieux: l'inscription intermédiaire et l'inscription Grecque, d'après deux soufres rapportés par M. Raffeneau; et l'inscription hiéroglyphique, d'après l'empreinte en plâtre que M. Jomard en a prise à Londres en 1815. Plusieurs années ont été consacrées à ce travail.

La découverte de ce monument éveilla au Kaire l'attention des membres de l'Institut d'Égypte et de la Commission des sciences et arts, d'autant plus qu'on avoit lu dans les dernières lignes du grec qu'une pierre semblable devoit être déposée dans chaque temple de l'Égypte. Et en effet, environ un an après [à la fin de septembre 1800 (1)], M. Caristie, ingénieur des ponts et chaussées, découvrit dans une mosquée du Kaire nommée *Gâma' Emyr Khour* ou *Nâsryeh* (du nom du quartier où elle est située) une pierre de granit noir, formant le seuil d'une porte de la mosquée. Il y reconnut aussi trois inscriptions en caractères différens. Le général en chef Menou permit que la pierre fût enlevée et transferée à l'Institut.

Cette pierre étoit fendue et séparée dans la moitié de sa longueur: ses dimensions étoient de 6 pieds de hauteur, 15 pouces (2) de largeur et 11 pouces d'épaisseur; le granit, d'un grain très-fin. La première inscription ou la supérieure étoit en caractères hiéroglyphiques, composée de 26 lignes encadrées. La seconde étoit en caractères semblables à ceux dont les enveloppes de momies sont quelquefois couvertes, et que l'on soupçonnoit être l'écriture cursive ou vulgaire des Égyptiens; on y comptoit aussi vingt-six lignes. La dernière inscription étoit en grec et avoit soixante-et-quinze lignes. Malheureusement les caractères des trois inscriptions étoient très-altérés et presque tous illisibles. A la partie supérieure de cette pierre, aussi fracturée, étoit sculptée une aile déployée, comme celles des globes ailés qui se voient sur les frontispices des temples Égyptiens; ce symbole ornoit donc le haut de la pierre : au-dessous, on reconnoissoit plusieurs des personnages qu'on remarque ordinairement dans les processions Égyptiennes. Elle étoit évidemment du même genre que la pierre trouvée dans le fort de Rosette, et plus grande; mais à peine pouvoit-on y déchiffrer quelques mots de suite. On reconnut cependant qu'elle appartenoit au temps des Ptolémées. Ce monument est resté dans le palais de Hasan-kâchef, où l'Institut tenoit ses séances.

Un troisième monument de la même nature a été découvert à Menouf; comme il a été décrit par M. Jollois dans le *Voyage dans l'intérieur du Delta,* nous renverrons à cet écrit, qui se trouve parmi les Mémoires d'*État Moderne, t. II, p. 91.*

(1) *Courrier de l'Égypte,* n.° 108.

(2) Ou plutôt 25 pouces: mon journal de voyage porte 2 pieds de large sur 5 de haut.

# INSCRIPTION INTERMÉDIAIRE

## DE LA PIERRE DE ROSETTE.

Feu M. Raige, secrétaire interprète du Gouvernement pour les langues Orientales et attaché en cette qualité à l'expédition d'Égypte, avoit consacré plusieurs années à l'examen de l'*inscription intermédiaire* de la pierre de Rosette. Sa mort, arrivée en 1810, a suspendu ce travail, que l'auteur avoit le dessein d'introduire parmi les *Mémoires d'antiquités.* D'après les premiers résultats qu'il avoit obtenus, il proposa de faire graver *au trait,* séparément, tout le texte de cette inscription, afin d'en rendre l'étude plus commode. Cette proposition fut adoptée, tant dans l'intérêt de la science que pour servir au mémoire préparé par cet orientaliste. En effet, malgré le soin extrême apporté à la gravure *au fini* de la pierre de Rosette (voyez *Ant. vol. V, pl. 51, 52 et 53*), une gravure *au trait* (espèce de *fac simile* sans ombres) devoit présenter quelque chose de plus net encore, et de moins sujet aux incertitudes de la lecture, attendu que l'original est fracturé en plusieurs endroits, et qu'on avoit imité scrupuleusement dans le dessin *fini* tous les accidens de la pierre.

En conséquence, l'inscription a été gravée dans le format petit *in-folio,* en seize planches, destinées à être annexées au texte, et renfermant chacune deux lignes de l'inscription : chaque ligne est coupée en quatre ; l'auteur a fourni lui-même l'indication de ces coupures, de manière à correspondre, selon lui, à la fin d'un mot : c'est ce travail qui est sous les yeux du lecteur. La Commission regrette de ne pouvoir joindre à ces planches que l'alphabet et non les recherches de M. Raige : les manuscrits qu'il avoit laissés ne sont pas à sa disposition. L'alphabet lui-même est incomplet, et il contient quelques erreurs ; il n'étoit pas sans doute arrivé au point d'exactitude que l'auteur croyoit pouvoir atteindre : au reste, il diffère de celui qui a été publié par feu M. Akerblad. Toutefois la Commission a pensé qu'elle ne devoit pas priver le public de cette collection de planches, gravées depuis long-temps, et qui sont propres à faciliter l'étude d'un des monumens les plus précieux de l'antiquité Égyptienne.

---

## ALPHABET DE L'INSCRIPTION INTERMÉDIAIRE.

| FRANÇAIS. | HÉBREU. | ARABE. | INITIALES. | MÉDIALES. | FINALES. |
|---|---|---|---|---|---|
| A. | א | ا | 1 2 | | |
| B. | ב | ب | . . . | 3 4 | . . . . |
| G. | ג | ج | . . . | . . . . . | . . . . |
| D. | ד | د | . . . | 5 6 | |
| H. | ה | ه | . . . | 7 | 8 |
| O, ou. | ו | و | 9 | 10 11 | 12 13 |
| Z. | ז | ز | . . . | . . . . . | . . . . |
| Hh. | ח | ح | . . . | 14 15 16 | 17 18 |
| Tt. | ט | ط | . . . | 19 | . . . . |
| I, y. | י | ى | 20 | 21 22 23 24 25 | 26 27 28 |
| K. | כ | ك | . . . | 29 | . . . . |
| L. | ל | ل | . . . | 30 31 (*ll.*) | 32 |
| M. | מ | م | 33 34 | 35 36 | 37 |
| N. | נ | ن | . . . | 38 | 39 |
| S. | ס | س | . . . | 40 | . . . . |
| A', E'. | ע | ع | 41 | . . . . . | . . . . |
| P, ph, f. | פ | ف | 42 43 | | 44 |
| Ss. | צ | ص | . . . | 45 46 47 | . . . . |
| Q. | ק | ق | . . . | . . . . . | . . . . |
| R. | ר | ر | 48 | 49 *douteux.* | 50 |
| Ch. | ש | ش | 51 52 | 53 54 | 55 |
| T. | ת | ت | 56 | 57 58 59 | . . . . |
| Dd. | צ̇ | ظ | . . . | *douteux.* | . . . . |
| Kh. | ח̇ | خ | . . . | 60 | . . . . |
| X. | . . . | . . . | . . . | 61 | . . . . |

*Valeurs de vingt-un des Signes ci-dessus, selon M. Akerblad.*

1, 31, ⲉ; 2, ⲁ; 4, ⲫ; 5, ϥ; 13, ⲛ; 13, ⲩ; 14, ϫ; 14, ϧ; 20, ⲟ; 22, 24, ⲏ, ⲁⲓ, ⲉⲓ, ⲓ; 27, ⲓ; 29, ⲅ; 29, ⲕ; 31 (la ligne oblique seulement), ⲗ; 32, ⲱ; 33, ⲙ; 40 (avec trois traits), ⲥ; 43, ⲡ; 48 (sans la barre droite), ⲛ; 50, ⲣ; 54, ϣ; 58, ⲃ; 59, ⲇ; 59, ⲧ; 59, ⲑ; 61, ⲝ.

## II.°

## PLANCHE FORMAT IN-F.°, REPRÉSENTANT DES MÉDAILLES DE SYRIE

### RECUEILLIES PAR M. DE CORANCEZ.

---

*Explication sommaire de la Planche.*

*Fig. 1.* CLÉOPATRE reine de Syrie, coiffée comme dans la fig. 2.

*Fig. 2.* Æ. Tête diadêmée d'Antiochus VIII, et tête de Cléopatre reine de Syrie, coiffée d'un voile : Victoire ailée.
ΒΑΣΙΛΙΣΣΗΣ ΚΛΕΟΠΑΤΡΑΣ ΘΕΑΣ ΚΑΙ ΒΑΣΙΛΕΩΣ ΑΝΤΙΟΧΟΥ, avec l'époque $\frac{\Gamma}{\Sigma}$.
( Voir la médaille Phénicienne d'Aradus, ou de Marathus, avec la même tête de Cléopatre au revers. )

*Fig. 3.* Æ. Tête de Vespasien, VESPASIANVS CAISAR.
Médaille semblable de Parium; au-dessous, AVGVSTVS.

*Fig. 4.* QVINTVS PACVVIVS RVFVS LEGATVS ( Parium ).

*Fig. 5.* Æ. Tête d'Antiochus IV radiée ; Apollon debout, lançant une flèche.
ΒΑΣΙΛΕΩΣ ΑΝΤΙΟΧΟΥ ΘΕΟΥ ΕΠΙΦΑΝΟΥΣ ( revers extraordinaire ).

*Fig. 6. 8.* AR. Médailles des Perses en Syrie.

*Fig. 7.* *Voyez* fig. 10.

*Fig. 10.* Æ. AR. Antiochus I.er, roi de Syrie. Ces médailles sont précieuses pour le caractère de la tête du roi (1).

*Fig. 11.* AR. Médaille Phénicienne trouvée à Gebel [ Gabala ].

*Fig. 12.* Æ. Figure debout dans un temple; tête de Plautilla.
ΓΑΒΑΛΕΩΝ — ΑΥΓΟΥΣΤΑΝ ΦΛΟΥΙΑΝ.
( de Gabala. ) Même figure debout, et même épigraphe avec la tête de Pescennius Niger. ΝΙΓ ΑΥΓ.

*Fig. 13.* Médaille Phénicienne. *Voy.* fig. 8.

(1) Il y avoit deux de ces médailles; on n'en a gravé qu'une seule.

*Nota.* L'indication du métal manque pour plusieurs médailles.

## III.°

## PLANCHES GRAND FORMAT, RELATIVES À LA GÉOGRAPHIE COMPARÉE.

---

*Carte ancienne et comparée de l'Égypte ;*
*Carte générale à l'échelle de 1 pour 1500000* (1)*, et Carte particulière de la basse Égypte, à 1 pour 500000.*

L'ESPACE représenté sur la première de ces cartes comprend les lieux suivans : 1.° vallée du Nil, partie située entre la mer et l'ancienne Talmis, au-dessus de la dernière cataracte; 2.° la portion adjacente du désert de Libye jusqu'au 27.e degré à l'est du méridien de Paris; 3.° le pays compris entre le Nil et la mer Rouge; 4.° la péninsule du mont Sinaï, et l'isthme de Soueys jusqu'à la Méditerranée; 5.° une partie de la Palestine jusqu'à Jérusalem, et une portion de l'Arabie jusqu'au 33.e degré et demi de longitude est. Ce travail repose presque en entier, soit sur les opérations topographiques faites par les ingénieurs de l'armée Française pendant le cours de l'expédition, soit sur la carte générale en trois feuilles, rédigée par le colonel Jacotin dès l'année 1803 (2). De là vient que l'on y a conservé, comme dans la carte de d'Anville, les deux branches du golfe d'el-Aqabah, l'ancien *Ælanites sinus.* Toutes les autres parties de la carte sont également restées telles qu'elles avoient été construites et rédigées, à l'exception de deux, savoir : les positions de la petite et de la grande Oasis, et une bande du désert à l'est du Nil, comprise entre les 24.e et 25.e parallèles (3). Il seroit inutile d'entrer dans d'autres détails sur les matériaux ou sur la *construction* de la carte, puisqu'on auroit à répéter ce que le colonel Jacotin a développé dans son Mémoire sur la construction de la carte d'Égypte; mais nous devons expliquer la cause de l'omission d'un grand nombre de lieux qui sont connus pour exister dans cet espace. En général, on n'a inscrit parmi les noms des lieux actuels que ceux qui correspondent à d'anciennes positions; les autres ont été élagués. Sans cette condition, la nomenclature de la carte auroit été beaucoup plus étendue; mais elle auroit fait double emploi avec la grande carte d'Égypte (4).

Le but qu'on s'est proposé a été, 1.° d'indiquer quelles furent autrefois dans la vallée du Nil, et à différentes époques, la place des villes et des autres lieux occupés par la population Égyptienne, et celle des canaux, branches et embouchures du fleuve; de montrer les grandes divisions du pays et les circonscriptions des nomes ou provinces, et, dans les parties adjacentes, l'emplacement des principales positions connues des anciens, ainsi que des stations, des montagnes, des lacs, des ports, des golfes, des îles; 2.° de rassembler toutes les distances

(1) Le rapport de cette échelle est de 2 à 3 avec la carte d'Égypte en trois feuilles, et de 1 à 15 avec la grande carte topographique en quarante-sept feuilles; la *carte particulière* est à une échelle trois fois plus grande.

(2) Le travail sur lequel reposent cette carte et la suivante a été présenté à la Commission d'Égypte le 22 août 1814, et les cartes terminées, à l'Institut de France, quelques années après.

(3) Pour ces deux parties on s'est servi des observations faites par M. Frederic Cailliaud en 1819, qu'on a eu le temps d'introduire dans la carte avant l'impression.

(4) *Voyez* la carte topographique en quarante sept feuilles et la carte en trois feuilles.

appelées itinéraires, et les autres intervalles exprimés par des mesures de diverses espèces et que nous ont transmis les auteurs Grecs et Romains: en conséquence, on a tracé des lignes d'un point à l'autre, et au milieu de ces lignes on a inscrit la mesure en milles, en schœnes ou en stades (1).

Plusieurs échelles ont été gravées au bas de la carte, pour servir à comparer les longueurs des intervalles, et à les évaluer en mesures des différentes espèces, c'est-à-dire qu'en portant le compas sur deux points dont la distance est exprimée en milles, par exemple, ou bien n'a pas été inscrite, on voit aisément combien il y a entre eux de mètres ou de lieues, ou de stades et de schœnes de différens modules.

Les noms des villes et stations anciennes, des anciens noms et bras du fleuve, &c. sont en lettres *capitales* ou *romaines;*

Les noms des lieux modernes, en lettres *italiques;*

Les accidens du sol, les vallées, montagnes, lacs, îles, &c., en lettres dites *anglaises*. Quelquefois on a placé des villages modernes sans nom antique au-dessus; c'est lorsque celui-ci est ignoré, mais que le lieu renferme des ruines.

Les nombres inscrits *entre parenthèses* sur les lignes ou bases qu'on a tracées d'un lieu à l'autre, sont des corrections des nombres placés les premiers (ou à la gauche), corrections expliquées et justifiées dans le mémoire général (2).

Avant d'entrer dans d'autres développemens sur *la carte ancienne*, nous devons prévenir l'objection qu'on pourroit élever contre l'utilité d'un pareil travail, venant après celui de d'Anville, qui est si justement estimé. On demandera peut-être aussi pourquoi nos cartes présentent la géographie de plusieurs époques; ce qui pourroit amener de la confusion, sur-tout dans un pays qui a tant de fois changé de maîtres. Enfin l'on remarquera peut-être que plusieurs des noms mentionnés dans les auteurs ne figurent pas sur ces cartes.

Il est vrai que les cartes de d'Anville et ses mémoires géographiques sur l'Égypte jouissent, et à juste titre, d'une haute réputation; il n'est pas un voyageur, pas un érudit, à qui ces travaux n'aient été du plus grand secours. Sa carte a été un guide presque toujours sûr pour l'expédition Française; elle a servi au général, à l'astronome, à l'ingénieur, à l'artiste, à l'antiquaire: aussi nous avons toujours payé un tribut d'admiration au mérite de cette production, que l'auteur affectionnoit d'une manière particulière. Malgré les changemens considérables que les observations astronomiques, et les opérations des ingénieurs Français, ont apportés à la carte d'Égypte de d'Anville, n'est-ce pas en effet un sujet d'étonnement qu'il ait pu, de son cabinet, démêler si bien la vérité, malgré les contradictions des

(1) Les chiffres romains, sans autre indication, indiquent toujours des milles romains.

(2) Le *Mémoire sur la géographie ancienne de l'Égypte* n'a pu trouver place dans cette collection, à cause de son étendue et du temps qu'auroit demandé l'impression, temps qu'il n'a pas été possible d'y consacrer après celui qui a été donné à la publication de la *Description de l'Égypte*. Si le public approuvoit ces cartes et l'exposition succincte qu'il a sous les yeux, son suffrage nous décideroit à mettre la dernière main à ce mémoire, et à le publier séparément. La même observation s'applique à plusieurs écrits annoncés dans les volumes précédens sur les bas-reliefs astronomiques et sur différens sujets d'antiquité et de géographie. Ces recherches seroient suivies du compte rendu de l'exécution de l'ouvrage, et j'y ajouterois les notices biographiques qu'on devoit joindre d'abord aux portraits de MM. Conté, Lancret, Monge et Berthollet, comme un tribut payé à leur mémoire, comme un juste hommage rendu à d'éminens services.

L'*Index géographique* imprimé dans l'*État Moderne* complète l'indication des lieux ruinés.

écrivains, et même, qu'il ait su distinguer et écarter les témoignages des voyageurs inexacts! Si le cours du Nil dans la haute Égypte y est d'un degré trop à l'ouest, on reconnoît, d'un autre côté, que la longitude de Soueys est parfaitement exacte, ainsi que la latitude d'Alexandrie et de Canope. La distance d'Alexandrie à Péluse est exacte aussi; il en est de même de la position de Damiette par rapport au Kaire. Mais Péluse et Soueys sont trop au nord de dix minutes; Alexandrie, Péluse et Taposiris sont trop à l'est de dix-huit minutes, &c. On ne peut donc regarder comme superflue la publication d'un travail sur la géographie ancienne de l'Égypte.

En second lieu, la confusion des différentes époques de la géographie de l'Égypte sur nos cartes n'est qu'apparente. Puisque la carte d'Égypte est peu chargée, ne valoit-il pas mieux y porter ces différentes indications, que de le faire sur quatre ou cinq cartes composées pour l'époque d'Hérodote et de Diodore, pour celles de Strabon, Pline et Ptolémée, pour le moyen âge, pour les temps des Arabes et les temps modernes! Avec une légère attention, il n'est pas difficile de discerner ce qui appartient à chacune de ces époques différentes. On a donc cru devoir appliquer ici toutes les désignations antiques, afin que les lecteurs pussent suivre sur une même carte les descriptions des divers auteurs Grecs et Latins qui ont traité de l'histoire de l'Égypte jusqu'au VI.e siècle de l'ère vulgaire. Un simple tableau classé par époques et par dénominations établira la distinction des âges, et complétera les notions fournies par la carte, dont la nomenclature fondamentale est formée des anciens noms qu'ont transmis Hérodote, Diodore et Ptolémée.

Enfin, si l'on ne trouve pas ici tous les noms de lieux quelconques dont ont fait mention les divers écrivains de l'antiquité depuis les plus anciens temps jusqu'à celui de la Table Théodosienne, c'est qu'il en est qui se rapportent à des lieux dont la position est tout-à-fait ignorée. Il est même de ces noms dont l'écriture est très-incertaine; c'est pour ce motif que nous avons omis plusieurs noms de la Table Théodosienne, évidemment corrompus. Plus de cinquante noms de villes et de lieux sont cités par Étienne de Byzance, Héliodore, la Notice de l'Empire, &c. sur lesquels on n'a pas plus de lumières. D'un autre côté, il existe en Égypte une multitude de ruines sans application d'aucun nom antique ou moderne; ordinairement les habitans les appellent d'un nom banal, *Koum el-ahmar*, la montagne rouge, parce que c'est à peu près la couleur des débris de briques dont étoient formées les habitations; nous avons posé sur la carte et désigné toutes ces ruines et tous les vestiges d'antiquités, pour qu'on puisse étendre un jour la comparaison de l'état moderne avec l'état ancien. L'*Index géographique de l'Égypte*, ou *Liste générale des noms de lieux de l'Égypte*, que nous avons inséré dans une autre partie de l'ouvrage (1), sera d'un utile secours pour compléter ce rapprochement.

Les noms de lieux en copte n'ont été employés qu'en petit nombre; il eût fallu en quelque sorte une carte spéciale pour la géographie Copte.

Nous ne pouvons donner ici que des indications sommaires pour chaque partie du travail de la géographie comparée de l'Égypte, mais qui suffiront pour en faire connoître les bases et la marche suivant laquelle nous avons procédé.

(1) Voyez *É. M. t. II, 2.e partie, p. 787.*

I. ÉTAT PRÉSENT DE L'ÉGYPTE (1). *Étendue, limites, superficie, positions astronomiques des lieux* (2); *cours du Nil et ses variations, irrigation; nombre des villes et villages, index géographique général, provinces et circonscriptions actuelles* (3); *population* (4). Ces bases sont le véritable fondement de la géographie ancienne.

II. EXAMEN DES AUTEURS. *1.° Distances des lieux, rapportées par les auteurs des divers âges, et dans les anciens itinéraires; distances exprimant les grandes dimensions de l'Égypte; distances à l'équateur, ou distances astronomiques; 2.° descriptions géographiques des auteurs, propres à faire connoître la position et les noms des lieux, à défaut de mesures expresses.*

III. APPLICATION DES DISTANCES SUR LE PLAN DE L'ÉGYPTE. *Valeurs des mesures anciennes, déduites des intervalles bien connus, et appliquées à tous les autres. Exactitude de ces distances, quand on les prend sur la carte moderne, à vol d'oiseau, ou en ligne droite; intervalles itinéraires. Ancienne carte topographique ou cadastrale en Égypte, source des mesures citées par les auteurs Grecs et Latins.*

IV. SUITE DE L'ARTICLE PRÉCÉDENT. *Canevas du plan de l'Égypte entière, du Delta et de la basse Égypte; sorte de réseau ou chaîne formée par des lignes ou bases continues, d'un bout de l'Égypte à l'autre.*

V. EMPLACEMENT DES ANCIENS LIEUX. *Correspondance des lieux anciens et modernes, ou nomenclature comparée; détermination des chefs-lieux, des villes secondaires et de troisième ordre, des stations, montagnes et autres lieux de la vallée, des golfes, ports et îles de la mer Rouge et de la Méditerranée. Noms de lieux tirés des médailles. Altérations diverses que les noms ont subies sous les Grecs, les Romains et les Arabes. Noms conservés de l'antiquité. Tableau des noms classés selon les différentes époques et dominations.*

VI. DIVISIONS ADMINISTRATIVES. *Circonscription des grandes divisions de l'Égypte, des nomes ou préfectures sous les anciens rois, les Perses, les Grecs et les Romains, des évêchés sous les chrétiens, enfin des provinces Arabes comparées aux anciennes.*

VII. BRANCHES DU NIL, CANAUX ET EMBOUCHURES. *Recherche des anciens bras du Nil, des canaux naturels ou artificiels existant à différentes époques, et des embouchures du fleuve: comparaison des branches du Nil suivant les différens auteurs. Lacs et eaux stagnantes.*

VIII. EXAMEN DES DIFFÉRENTES CARTES ANCIENNES PUBLIÉES SUR L'ÉGYPTE. On essaiera d'assujettir la carte de Ptolémée au véritable plan de l'Égypte, qu'il semble avoir méconnu (5); quant aux cartes que l'on pourroit, sinon construire exactement, du moins couvrir de noms d'après Hérodote, Diodore de Sicile, Strabon et Pline, elles sont, pour ainsi dire, toutes réunies dans les deux cartes qui sont sous les yeux du lecteur.

L'état présent de l'Égypte (I) a été traité dans des mémoires spéciaux (6); la correspondance des lieux actuels avec les anciens (V) et l'examen des cartes

(1) Pour l'année 1800.

(2) Ces quatre points forment le sujet des publications de M. le colonel Jacotin et de M. Nouet, astronome de l'expédition.

(3) *Voyez* l'Index géographique &c. *É. M. tome II, 2.e partie, page 787.*

(4) *Antiq. Mém. tom. II, pag. 87.*

(5) Toutefois, voyez ci-dessous page 158.

(6) *Voyez* ci-dessus, notes (2), (3), (4).

anciennes (VIII) ne peuvent ici trouver place; nous ne traiterons que des cinq autres articles, et succinctement; et d'abord nous ferons l'application sur le sol de plusieurs des distances principales rapportées par les auteurs.

---

(II, III, IV.) Hérodote cite une de ces distances, qui étoit, à ce qu'il paroît, bien connue des habitans : l'*intervalle entre la mer et Thèbes*; cet intervalle étoit, dit-il, de 6120 stades (1). Une telle mesure n'a aucun rapport avec le contour du Nil, d'abord de Thèbes à Memphis, puis par le Delta jusqu'au golfe Pélusiaque; et cela, de quelque mesure qu'on fasse usage. Mais il est constant, d'après les observations astronomiques ou géographiques faites en ces deux endroits, que *l'arc terrestre de Thèbes à la mer* (*bouche Tanitique*) comprend exactement 6120 petits stades d'Égypte (ou de la mesure d'Hérodote) (2). Remarquons que ce n'est pas là un nombre rond, comme si l'on eût dit 6000 stades.

Péluse est un peu moins éloignée de Thèbes, et sa distance est seulement de 6000 stades. Si l'on croyoit devoir préférer ce point de départ (ou bien le point de la côte où aboutit le méridien de Thèbes), cette différence ne pourroit atténuer ce qu'il y a de frappant dans le rapprochement; il suffiroit à lui seul pour montrer que les grandes distances rapportées à Hérodote par les indigènes ne sont pas des mesures itinéraires. Il paroît évident que ceux qui indiquoient ces distances aux voyageurs Grecs, les empruntoient à un plan de l'Égypte; et ce plan devoit être d'une grande exactitude, à en juger par la conformité presque parfaite de ces nombres avec ceux que fournit la géographie moderne.

L'interprétation donnée par les traducteurs Français à ce passage important n'est pas plus fondée sur les expressions mêmes de l'auteur que sur la connoissance du local; le sens de l'auteur y est dénaturé, et commenté en conséquence : Hérodote dit seulement que, *sur le Nil*, on compte *d'Héliopolis à Thèbes* neuf journées de navigation, qu'il y a 4860 stades de chemin, et que ces stades sont des stades d'Égypte.... et qu'en se dirigeant *à travers les terres* [μεσόγαια, ou ἐς μεσόγαιαν], depuis la mer jusqu'à Thèbes, il y a 6120 stades. Il est manifeste que cette dernière mesure est prise à vol d'oiseau, tant elle diffère de la distance que supposeroit la navigation sur la branche Pélusiaque et sur le Nil jusqu'à Thèbes, ou bien un chemin de terre voisin du cours du fleuve. On ne pourroit d'ailleurs choisir ces lignes sans arbitraire, tandis que la distance en ligne droite ne souffre aucune équivoque (3). Le plan de l'Égypte prouve donc, selon moi,

(1) Voici le texte : Ἀπὸ δὲ Ἡλιουπόλιος ἐς Θήβας ἐστὶ ἀνάπλοος ἐννέα ἡμερέων. Στάδιοι δὲ τῆς ὁδοῦ ἑξήκοντα καὶ ὀκτακόσιοι καὶ τετρακισχίλιοι, σχοίνων ἑνὸς καὶ ὀγδώκοντα ἐόντων. Οὗτοι συντεθειμένοι στάδιοι Αἰγύπτου, τὸ μὲν παρὰ θάλασσαν, ἤδη μοι καὶ πρότερον δεδήλωται ὅτι ἑξακοσίων τέ ἐστι σταδίων καὶ τρισχιλίων· ὅσον δὲ τῇ ἀπὸ θαλάσσης μέχρι Θηβαίων μεσόγαιά ἐστι σημανέω. Στάδιοι γάρ εἰσι εἴκοσι καὶ ἑκατὸν καὶ ἑξακισχίλιοι. Τὸ δὲ ἀπὸ Θηβαίων ἐς Ἐλεφαντίνην καλεομένην πόλιν στάδιοι εἴκοσι καὶ ὀκτακόσιοί εἰσι. (Lib. II, cap. IX, ed. Gale, Lond. 1679.)

(2) J'ai pris toutes les mesures sur la grande carte topographique en quarante-sept feuilles.

(3) On pourroit objecter sans doute que la mesure de 4860 stades est exacte aussi en ligne droite, mais non pas comptée sur le fleuve; car ce nombre est précisément égal à la distance des parallèles de Thèbes et d'Héliopolis, ou à la différence en latitude; mais est-il certain que ces deux membres de phrase, ἐστὶ ἈΝΆΠΛΟΟΣ ἐννέα ἡμερέων, et στάδιοι δὲ τῆς ὉΔΟΥ͂ ἑξήκοντα καὶ ὀκτακόσιοι καὶ τετρακισχίλιοι..., doivent être entendus dans un même sens, ainsi que l'ont admis les traducteurs! Il pourroit y avoir neuf journées de *navigation* sur le Nil entre Héliopolis et Thèbes, et cela sans rapport avec les 4860 stades de chemin ou de distance directe d'un point à l'autre. J'omets d'autres remarques sur ce chapitre important du livre II.

que la distance *directe* de Thèbes à la mer étoit connue des Égyptiens avec exactitude; en effet, les 6120 stades expriment l'arc terrestre d'un point à l'autre, ou à très-peu près la différence en latitude.

Il en est de même de la distance entre Thèbes et Éléphantine, qui, dans le texte, vient immédiatement après; cette distance étoit, dit-il, de 820 (ou plutôt de 1820) stades (1) : or on trouve très-exactement 1820 stades Égyptiens entre le parallèle de Thèbes et celui d'Éléphantine; ce nombre est donc encore la différence des lieux en latitude : il n'a pas plus d'application que le précédent au cours du Nil, quoique le fleuve ait ici moins de contours.

Il en est encore ainsi de la distance entre *Heliopolis* et la mer, assignée par Hérodote, toujours d'après les mêmes autorités. Au chapitre VII du II.<sup>e</sup> livre, il rapporte que la distance de la mer à *Heliopolis* est de 1500 stades complets, nombre qui, suivant lui, différoit en plus, de 15 stades, de celle d'Athènes à Pise : πληρεῖ ἐς τὸν ἀριθμὸν τοῦτον · or, prenant sur l'échelle une ouverture de compas de 1500 stades d'Égypte, et une pointe du compas étant placée sur le centre des ruines de Péluse, l'autre pointe tombera exactement sur les ruines d'*Heliopolis* (2).

Citer ici toutes les grandes distances qui donnent lieu à la même observation et en faire voir la conformité avec le plan de l'Égypte, seroit s'engager dans de trop longs développemens et anticiper sur le mémoire dont il a été parlé : cependant je ferai encore mention de plusieurs de ces intervalles. Tandis que le contour du fleuve et des canaux, depuis Alexandrie jusqu'à Syène, est de sept ou huit cents milles Romains, on trouve entre ces deux villes, en ligne droite, cinq cent soixante-et-dix milles : or ce nombre de cinq cent soixante-et-dix milles est justement celui qui est cité dans Pline, mais donné, à la vérité, pour une longueur itinéraire. Un arc terrestre aussi étendu est comme une base immense à l'aide de laquelle on pourroit construire la carte ancienne de l'Égypte. En effet, on sait que la différence de latitude entre ces deux villes étoit connue pour être de 5000 stades de 700 au degré, et cette mesure est très-exacte; on conclut de ces deux données une différence en longitude exactement égale à celle qui a été observée de nos jours.

Je mentionnerai aussi une mesure de 817 stades entre Arsinoé et la bouche Pélusiaque, c'est la mesure précise de l'isthme de Soueys en stades; enfin les distances de la tête du Delta à Péluse et à Alexandrie, de 25 et de 28 schœnes, suivant Artémidore cité par Strabon. Toutes ces distances et un grand nombre d'autres présentent la même remarque, savoir, que, comptées en ligne droite, elles sont rigoureusement exactes, tandis que, mesurées sur les contours des chemins ou des canaux, elles n'ont plus d'application possible.

De là se tire cette conséquence, que les mesures citées par les auteurs Grecs et Romains étoient des nombres empruntés à une carte antique, probablement

(1) Après στάδιοι εἴκοσι καὶ ὀκτακόσιοι, il faut suppléer καὶ χίλιοι : c'est ce qui résulte nécessairement de la carte moderne.

(2) Voyez la *carte ancienne générale*, ainsi que la *carte particulière* de la basse Égypte.

à un ancien cadastre ou table topographique du pays, et qui ont été rapportés aux voyageurs par les indigènes, la plupart du temps en mesures mêmes du pays, c'est-à-dire, en schœnes et en stades; ces nombres sont conformes aux distances *directes* des lieux, mesurées sur la carte moderne. On peut faire la même observation pour les distances en *milles* des itinéraires Romains, que je regarde la plupart comme des nombres de grands stades Égyptiens convertis en milles (à raison d'un mille pour 8 stades); ces nombres, sauf ceux qui ont été dénaturés dans les manuscrits, sont généralement exacts, pourvu qu'on les compte en ligne droite (1).

Toutes ces distances ont été mesurées et comparées par moi sur la grande carte topographique de l'Égypte à *un cent millième,* laquelle, assemblée, forme une grande feuille longue de 27$^{ds}$ sur 15$^{ds}$ de large; et non pas sur une réduction qui n'auroit pas permis d'apprécier l'accord ou les différences.

On objectera peut-être qu'en changeant le module des mesures, par exemple, supposant des stades de 500 au degré, au lieu de stades de 600 au degré, on auroit des lignes plus longues d'un cinquième, et par conséquent de véritables routes itinéraires. Mais le mille Romain est nécessairement de 75 au degré; or les mesures en milles sont exactes en ligne droite : ainsi un intervalle direct de dix milles, par exemple, représente et suppose une mesure, directe aussi, de 80 stades de 600 au degré. De plus, comment expliqueroit-on que les longueurs des chemins, si variables, toujours modifiées par les circonstances locales, par les nombreux canaux, et le défaut de ponts, étoient constamment et invariablement d'un cinquième en sus de la distance directe! Il en est ainsi des mesures de stades.

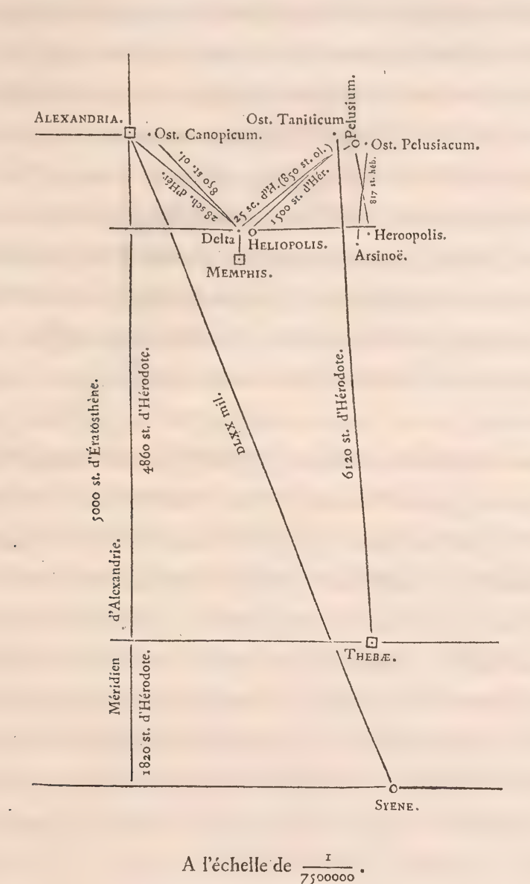
Il suit encore de ce qui précède, que la suite des lignes dont il s'agit forme une espèce de chaîne ou de réseau, une sorte de canevas géométrique, presque continu, dont tous les points feroient découvrir la place des anciens lieux, si elle n'étoit pas connue par des ruines ou des vestiges. Par exemple, les deux extrémités de l'Égypte, Syène et Alexandrie, seroient déterminées par les deux distances de 5000 stades et de 570 milles; le sommet du Delta, par les deux distances d'Alexandrie et de Péluse à ce point, de 28 et 25 schœnes; *Heliopolis,* par la différence en latitude avec Syène, égale à 1820 plus 4860 stades, et sa distance à Péluse, de 1500 stades; Thèbes, par sa distance au parallèle de Syène, de 1820 stades, et sa distance à la mer, de 6120 stades; le fond du golfe Arabique (vers *Arsinoë* ou *Heroopolis*), par les distances à Péluse et à la bouche Pélusiaque, &c. Partant de ces points, on retrouveroit les points secondaires avec la même facilité, au moyen des distances plus petites, puisées dans les sources historiques, et l'on rempliroit graduellement tous les intervalles, à l'aide des nombres tirés des itinéraires anciens.

Cette marche est nécessairement l'inverse de celle que nous avons suivie et dû suivre, les noms antiques de la carte ayant été d'abord inscrits sur les ruines ou à côté des lieux modernes, et d'après des considérations différentes. C'est en

(1) Les mesures qui diffèrent des distances vraies, pèchent ordinairement par défaut; ce seroit le contraire si ces mesures étoient des distances itinéraires.

portant sur les lignes qui joignent toutes ces positions, les nombres de stades et de milles conservés dans les auteurs, que nous avons remarqué leur conformité frappante avec les distances vraies des lieux. Nous croyons donc que l'on reconnoîtra la réalité de ce fait, intéressant pour l'histoire de la géographie, savoir, la conformité des nombres qui expriment les distances en stades et en milles, avec le plan de l'Égypte. Par l'impossibilité de l'expliquer autrement, on sera amené à conclure que tous ces nombres sont empruntés à une ancienne carte cadastrale ou topographique de l'Égypte. Nous espérons aussi que les cartes suppléeront au peu de développemens de ces résultats, et que les géographes reconnoîtront qu'ils ne sont pas sans fondement : bien des années de recherches et de réflexions n'ont rien ôté de notre conviction à cet égard, et l'ont, au contraire, de plus en plus confirmée.

Le trait ci-joint donne une idée de cette sorte de charpente de l'ancienne carte attribuée par nous aux Égyptiens : les positions sont extraites de la carte moderne, et les mesures sont fournies par les auteurs.




A l'échelle de $\frac{1}{7500000}$.

---

La question des *circonscriptions administratives* de l'Égypte (VI) est encore pleine d'obscurités : autant il est aisé de reconnoître à cet égard certains points incontestables, autant il est difficile de généraliser les résultats. Tout le monde connoît,

1.° la division du pays en haute et basse Égypte (aujourd'hui *Sa'yd* et *Ryf* (1)), ayant pour limites autrefois Memphis, et dans les temps modernes, Fostât et le Kaire; 2.° la subdivision du pays supérieur en Thébaïde et Heptanomide (2), confinant ensemble au nord de *Lycopolis* ou Syout; 3.° enfin celle de la basse Égypte en petit et grand *Delta*, avec les deux régions à l'est et à l'ouest des bras du fleuve, jusqu'au rivage de la mer Méditerranée.

Il n'est personne qui ne sache que chacune de ces parties de l'Égypte étoit partagée en nomes ou préfectures; mais quelle étoit la circonscription de ces nomes! quels ont été leur nombre et leurs limites précises à chacune des époques historiques, sous les anciens rois, sous les Grecs, sous les Romains, sous le Bas-Empire! C'est ce que personne n'a encore déterminé. Je ne présente donc le travail dont on voit le résultat sur la carte, que comme un foible essai, susceptible d'être modifié et amélioré par les découvertes ultérieures, et je ne puis y attacher plus d'importance qu'il n'en mérite : ici je me bornerai à dire en peu de mots quelle marche j'ai suivie.

Pour diminuer la difficulté qu'offre ce problème, j'ai considéré d'abord l'analogie qui existe entre les divisions générales du pays dans les temps anciens et dans les temps modernes : j'en ai conclu que la plupart des provinces avoient pu aussi conserver les mêmes limites. Cette donnée, d'abord hypothétique, a été confirmée dans l'application. C'est ainsi que la province d'*Heliopolis* correspond à celle de Qelyoub, et que la même correspondance existe entre celles d'*Aphroditopolis* et d'Atfyeh, de *Lycopolis* et de Manfalout, de *Crocodilopolis* et du Fayoum, d'*Oxyrynchus* et de Bahnasé, d'*Hermopolis* et d'Achmouneyn (3), &c. Ces divisions sont comme ineffaçables, puisqu'aujourd'hui même que de nouvelles villes se sont élevées et sont devenues chefs-lieux, les arrondissemens ont conservé le nom des anciennes métropoles; par exemple, les deux derniers que je viens de citer, dans lesquels les villes de Beny-soueyf et de Minyeh ont succédé à Bahnasé et Achmouneyn, mais sans changement dans les noms des provinces, qu'on appelle toujours *Oulâyet* (ou *Aqlym*) *Bahnasé* et *Oulâyet Achmouneyn.*

Une seconde donnée m'a servi de guide; les digues et les canaux sont des divisions naturelles qui ont existé de tout temps : il est presque impossible qu'un territoire formant un seul bassin, c'est-à-dire, placé entre deux digues transversales, et arrosé en même temps lors de l'irrigation annuelle, ait appartenu à deux provinces, à deux préfectures. Du moins, l'administration des nomarques auroit souvent été embarrassée par la confusion des limites. A la vérité, les digues ont pu être déplacées quelquefois par le laps du temps, selon l'exhaussement successif du sol, et les variations des pentes de la vallée (4).

En troisième lieu, les auteurs fournissent des renseignemens qu'on peut mettre

(1) C'est toute la basse Égypte, d'après Abou-l-fedâ; mais les auteurs Arabes ne sont pas d'accord sur l'étendue du Ryf : il comprend, selon les uns, le *Hauf*, partie orientale de l'Égypte inférieure; selon d'autres, il en est distinct. Voyez *Recherches sur la langue et la littérature de l'Égypte*, par M. Étienne Quatremère, et les notes de la *Relation de l'Égypte* d'Abd el-Latyf, trad. de M. de Sacy.

(2) *Ouestâny*, ou Égypte moyenne.

(3) Voy. les *chap. XVI, XVIII, XX* et *XXII, A. D.*

(4) *Voyez*, sur la distribution des eaux et le partage de la vallée en bassins successifs, les Mémoires de M. Girard dans les volumes d'*État moderne*.

à profit, sur l'étendue et l'importance relative de plusieurs anciens nomes; il en est même dont ils définissent les limites de manière à les bien reconnoître.

La position des villes capitales qui donnoient leur nom aux préfectures, vient encore au secours du géographe qui cherche les limites de ces provinces : si l'on observe, à peu près à égale distance de deux chefs-lieux, un canal important, une digue de premier ordre, ou *gesr soultâny* comme disent les Arabes, on est porté à penser que cette ligne a servi de démarcation aux deux nomes.

En général, et de préférence à des lignes arbitraires, on a choisi pour limites le cours des bras ou des canaux du Nil. On a consulté aussi avec fruit la division des évêchés et métropoles dépendant de l'ancien patriarcat d'Alexandrie. Telles sont à peu près les considérations qui nous ont servi à tracer les limites probables des anciennes provinces (1).

Il resteroit à expliquer pourquoi le nombre total des nomes ainsi tracés est plus grand qu'à aucune époque de l'histoire en particulier ; mais, outre que ce seroit aborder une longue discussion qui ne peut trouver place ici (par le motif déjà connu du lecteur), je dois rappeler l'un des points de vue qui ont présidé à la composition de cette carte, savoir, de rassembler à-la-fois les faits géographiques de plusieurs époques différentes, persuadé que le peu de complication de la carte, sur-tout dans la haute Égypte, permettoit de le faire sans causer de la confusion.

C'est pour ce même motif que l'Égypte inférieure est partagée à-la-fois selon les préfectures qu'indiquent Hérodote, Strabon, Pline, Ptolémée, et les nomes des médailles, et selon les grandes divisions qui n'ont été connues que sous le Bas-Empire, comme *Ægyptus Prima et Secunda,* ayant pour capitales Alexandrie et Cabasa; *Augustamnica Prima et Secunda,* chefs-lieux Péluse et *Leontopolis; Arcadia,* chef-lieu *Oxyrynchus; Libya* (2), &c.

L'Égypte a eu dans les temps anciens 27, puis 36 nomes; plus tard, 48 et jusqu'à 57 différens nomes (3), sans compter deux annexes (les oasis). La basse Égypte seule a eu 10 nomes d'abord dans les temps les plus anciens; 24 à 27 à une époque plus récente, et plus tard 33, sans parler de plusieurs enclaves et dépendances, qui ne doivent pas être comptées pour des nomes à part, quoiqu'Hérodote leur ait donné cette qualification. Ce n'est pas ici le lieu de faire l'énumération de tous ces nomes, de les comparer ensemble dans les différentes sources historiques, et d'en assigner la position : je ne puis, à cet égard, que renvoyer aux deux cartes de l'Égypte ancienne, et je passe à ce qui regarde les ramifications du Nil.

---

La difficulté de reconnoître sur les lieux et de marquer sur la carte les *branches du Nil* et ses dérivations selon les anciens écrivains (VII) ne le cède pas à celle qui

(1) Il seroit facile, nous l'avouons, de modifier plusieurs de ces démarcations; par exemple, celles du nome Sebennytes et d'autres encore, qui semblent tracées un peu arbitrairement : c'est au temps à les rectifier.

(2) *Voyez* Ammian. Marcell. lib. XX, cap. XVI; *Notitia utriusque imperii;* Hierocl. *Synecdemus; Oriens christianus; Varia sacra,* &c.

(3) D'Anville en compte 53.

consiste à tracer les circonscriptions. La cause en est à-la-fois, et dans les révolutions physiques du sol, et dans les changemens de nom apportés par le temps, et dans l'insuffisance ou l'obscurité des passages des auteurs; enfin, il faut l'avouer, dans les lacunes des observations topographiques modernes. On peut comparer l'ensemble des branches et canaux de la basse Égypte selon les auteurs anciens à un véritable labyrinthe. La description de Ptolémée sur-tout semble d'abord inextricable : le lecteur jugera si notre carte aura contribué à l'éclaircir, en essayant, cette carte à la main, de suivre le texte ancien d'un bout à l'autre. Quoique la plus embrouillée au premier abord, et bien que l'auteur ne parle que de six branches avec sept embouchures, cette description est, selon moi, la plus instructive de toutes, la plus propre à faire comprendre les autres, et à lever les difficultés qui naissent de leur contradiction. C'est par la détermination des branches et des embouchures du Nil d'après Ptolémée, qu'on parvient à les tracer d'après les autres auteurs, principalement Hérodote, Diodore de Sicile, Pline et Strabon, de manière à pouvoir suivre leurs passages sur la carte presque sans difficulté (1). Je me bornerai à donner ici le résultat de ces différens tracés : on verra qu'ils sont d'accord avec les textes et avec les localités. Je les ai d'abord construits séparément ; mais ensuite, malgré la différence des époques, je les ai tous indiqués sur une seule carte, par le motif ci-dessus expliqué.

Hérodote nous a fait connoître que la branche Bolbitine étoit l'ouvrage de l'art; il en est de même de la Bucolique. On remarque en effet sur le plan de l'Égypte, que ces deux cours d'eaux tendent plus directement à la Méditerranée que les autres; que leur direction vers la mer est perpendiculaire, et suit la ligne la plus courte : ce qui annonce que le travail des hommes n'a fait qu'aider et achever ce que la pente naturelle auroit amené graduellement.

### *Position et Cours des Branches du Nil, et ses Embouchures.*

#### PTOLÉMÉE.

*Fleuve Agathos Dæmon*, de Beyçous à Marqâs, près de Rahmânyeh, et lac d'Edkou jusqu'à l'embouchure.

*Fleuve Tali*, de Marqâs au boghâz de Rosette.

*Fleuve Thermutiaque*, du Ventre de la vache (tête actuelle du Delta) à la bouche de Bourlos, par Chybyn el-Koum et le canal de Melyg.

*Fleuve Athribitique*, d'un point du fleuve Bubastique au nord de Beyçous, à Atryb (par le canal Filfel) (2) ; branche de Damiette jusqu'à Bahbeyt, et le canal d'Achtoun-Gammaseh jusqu'à la mer.

(1) Je dois renvoyer ici, comme je l'ai fait en commençant, au mémoire de M. du Bois-Aymé; il a suivi au reste une marche différente, et que les lecteurs trouveront peut-être préférable.

(2) Entre la prise d'eau et le canal de Filfel, la culture a fait disparoître les traces du cours d'eau. Il en est de même pour la branche suivante entre le canal de Basserady et Mansourah. — La courte communication entre le fleuve Thermutiaque et Atryb (aujourd'hui partie de la branche de Damiette) étoit peut-être du temps de Ptolémée un simple canal; il en est de même de la communication entre l'Athribitique et le Busiritique à Mansourah, qui fait aussi aujourd'hui partie de la branche de Damiette.

*Fleuve Busiritique*, de Chybyn el-Qanâter à Mansourah, par Tybeh (el-Haouâber) et Tanboul, et la branche de Damiette. (Il se confond avec une petite partie de la branche Tanitique, à l'ouest de l'île *Myecphoris.*)

*Fleuve Bubastique*, de Beyçous à Bubaste et Péluse.

Les *bouches* correspondantes sont appelées *Canopique, Bolbitine, Sébennytique, Pineptimi, Phatmétique, Pélusiaque;* plus, entre la troisième et la quatrième, une fausse bouche appelée *Diolcos.*

HÉRODOTE.

*Branche Canopique*, de Beyçous à Marqâs et lac d'Edkou.

*Branche Bolbitine*, de Marqâs à la bouche de Rosette.

*Branche Sébennytique*, du point ci-dessus désigné (au nord de Beyçous) à Atryb; ensuite branche de Damiette jusqu'à Bahbeyt, et de là, le canal d'Achtoun-Gammaseh.

*Branche Bucolique*, de Bahbeyt au boghâz de Damiette; de là sortoit la Mendésienne.

*Branche Mendésienne*, de Mansourah à la bouche de Dybeh, par Achmoun.

*Branche Saïtique*, le canal de Moueys, à partir du confluent du canal de Filfel, jusqu'à la bouche d'Omm-fâreg.

*Branche Pélusiaque*, de Beyçous à Bubaste et Péluse.

Ces noms sont aussi ceux des embouchures.

La description de Diodore de Sicile est toute conforme à ce qui précède, en changeant seulement deux noms, *Bucolique* en *Phatnitique*, et *Saïtique* en *Tanitique.*

Celle de Pline ne diffère pas non plus de celle d'Hérodote; c'est encore le même ordre, et ce sont les mêmes noms. Pline écrit *Phatnitique,* ainsi que Diodore. Le nom de l'embouchure s'écrit aussi *Phatmétique.*

La description de Strabon est presque dans le même cas que celle de Diodore; mais il écrit bouche *Phatnique*, au lieu de *Phatnitique.* La *Canopique*, dans cet auteur, porte le nom de *Héracléotique.* La principale différence consiste dans la position de la Sébennytique; je la regarde (la Sébennytique de Strabon) comme se confondant tout-à-fait avec le fleuve Thermutiaque de Ptolémée (1). La *Phatnique* de Strabon est la même que la *Sébennytique* d'Hérodote jusqu'à Bahbeyt, et ensuite la branche Bucolique du même.

Strabon parle de plusieurs autres canaux et embouchures de moindre importance.

---

Hors du grand Delta et de la basse Égypte, on ne trouve point de grands canaux, et le fleuve coule constamment dans un lit unique. Il existe de nombreuses dérivations, mais elles sont toutes locales; leur destination est d'arroser des arrondissemens d'une médiocre étendue : séparées entre elles par des digues transversales à la vallée, elles sont toutes l'ouvrage de l'industrie. On doit seulement

(1) La communication de la Sébennytique de Strabon à celle d'Hérodote est une partie de la branche de Damiette jusqu'à la tête du canal actuel de Moueys.

excepter, 1.° l'ancien canal des deux mers (ou les canaux qui en tiennent lieu), ayant pour extrémités le *Trajanus canalis* et le *Ptolemæus canalis*, et 2.° le *Bahr-Yousef*, ancienne branche du fleuve, improprement appelée *canal de Joseph*. Le premier a été l'objet d'un travail important et étendu, et je dois y renvoyer (1). Le second mériteroit une description et des recherches spéciales qui ne seroient pas sans intérêt pour l'histoire du pays; j'en ai déjà traité ailleurs succinctement, et je regrette d'être empêché de les produire ici, par la nécessité de terminer ce volume (2) : bornons-nous à quelques réflexions.

Le Bahr-Yousef est censé tirer son origine du Nil, près de Darout el-Cheryf, aux limites de l'Égypte moyenne et du haut Sa'yd ; de là il prend son cours à l'ouest, et coule sur le revers de la vallée au pied de la montagne Libyque, puis, à cinquante lieues plus bas, il entre, à el-Lâhoun, dans le bassin du Fayoum, qui sans lui resteroit privé d'eau et condamné à une perpétuelle stérilité. Est-ce un canal creusé de main d'homme, ou bien est-ce une branche naturelle ? Cette question n'en est pas une pour les écrivains Arabes ni pour la plupart des voyageurs : de ce que le Fayoum lui doit aujourd'hui sa fertilité, on en a conclu généralement qu'il avoit été creusé pour procurer à cette province le bienfait de l'inondation; mais, si l'on consulte le relief et la nature du sol, on en jugera autrement.

Ce n'est pas proprement à Darout el-Cheryf que commence le canal, et ce n'est pas à el-Lâhoun qu'il finit. Il existe tout le long de la chaîne Libyque, depuis la plaine de *Diospolis parva* et d'*Abydus*, un berceau qui est par-tout visible, reste d'un ancien cours d'eau, rapproché du lit actuel seulement à la montagne de Syout, se continuant vers la branche de Rosette, et jusqu'au lac *Mareotis*, où il porte encore des eaux. Le Bahr-Yousef n'est qu'une partie de cette ancienne branche; mais elle en est la plus importante, et celle que l'on a le mieux entretenue, à cause de sa destination. Il est probable que la petite portion qui joint le Nil au Bahr-Yousef, vers Darout el-Cheryf, est celle qui a été creusée de main d'homme, et cela, pour augmenter le volume d'eau destiné à arroser le Fayoum; de là l'origine attribuée au canal entier.

On objectera peut-être que l'entrée du Fayoum, trop élevée pour recevoir des eaux du point du Nil le plus voisin, n'en reçoit que parce qu'on a creusé exprès un canal dont le niveau est plus élevé que le fleuve, et qui a une moindre pente; mais on peut donner de ce fait une autre explication plus probable. Un véritable bras du Nil paroît avoir coulé, dès les temps les plus anciens, dans l'emplacement du canal occidental, au moins depuis *Abydus*. Pour rapprocher les eaux d'une direction plus voisine de l'axe de la vallée, il suffisoit de profiter de leur différence de niveau avec cette ligne moyenne; or, si elles n'avoient pas été supérieures à cette ligne, on n'auroit pas pu effectuer l'opération qu'Hérodote attribue à Menès, lequel détourna le cours du Nil de l'ouest à l'est, vers l'emplacement de Memphis, et le fit couler à égale distance des deux montagnes (3). Dès les

(1) *Voyez* le Mémoire de M. Le Père aîné, *É. M. tome I.er, page 21.* Voyez aussi *A. D. chap. XX, page 13.*
(2) Voyez *A. M. tome I.er, page 105*, Mémoire sur le lac de Mœris.
(3) Voyez *A. D. chap. XVIII, page 34.*

premiers temps historiques, le fleuve dut être ainsi partiellement et successivement amené à suivre une direction plus centrale : cet état n'a pas persévéré; car aujourd'hui le Nil affecte une pente constante de l'ouest à l'est, et il se porte de plus en plus vers la chaîne Arabique; c'est ce qu'on voit par-tout en naviguant ou marchant auprès de la rive droite. Ainsi l'opinion la plus vraisemblable est que, dès l'origine, les eaux avoient un cours naturel auprès de la montagne Libyque, que leur niveau étoit supérieur au Fayoum, et que cette province les reçut aussitôt que la gorge d'el-Lâhoun eut été ouverte et suffisamment abaissée (1). J'ajouterai que quiconque suit les bords du Bahr-Yousef, reconnoît, à son aspect, à sa profondeur, à ses nombreux détours, à ses plis et replis, qu'il n'a pas été creusé de main d'homme.

Il est remarquable qu'on trouve de grandes villes auprès de cet ancien bras: d'abord, *Memphis;* après Memphis, ce sont *Heracleopolis, Oxyrynchus, Hermopolis magna, Abydus*, &c., sans compter d'autres moins importantes. Les auteurs qui nous peignent ces villes comme méditerranées et placées à l'écart du fleuve, sont tous bien postérieurs à l'époque où le Nil fut rejeté vers la partie droite de son cours. On doit penser, au reste, que, dès ces premiers temps, il existoit vers la montagne Arabique une branche au lieu même où le fleuve a son lit, et qu'elle n'a fait que s'agrandir par les pertes de l'autre; de manière que ces deux cours d'eau, indépendamment des circonstances du sol et de quelques canaux de jonction résultant des pentes locales, semblent seulement avoir subi entre eux une sorte de permutation.

Les villes placées vers la partie orientale de la vallée, ou sur le cours actuel, sont moins considérables; *Panopolis, Antæopolis, Acoris, Aphroditopolis*, et plusieurs encore moindres; d'autres enfin sont plus nouvelles, telles que *Ptolémaïs* et *Antinoë*.

On ne doit pas conclure de ce qui précède que nous regardons comme récent le cours actuel du fleuve, dans l'Égypte supérieure : au contraire, à quelques variations près dont nous pourrions citer des exemples (2), nous pensons que ce cours représente celui qui existoit au temps des anciens rois. C'est à l'époque la plus reculée de la monarchie Égyptienne que le bras occidental a perdu son importance, et la seule partie de cette branche qui en ait conservé un peu est le Bahr-Yousef; mais ce qui nous paroît incontestable, c'est que toutes sont l'ouvrage de la nature. Au reste, on traduit mal le mot *bahr* (dans *Bahr-Yousef*) par *canal:* il faudroit dire *Nil* ou *fleuve*. Quant à l'origine du nom de Joseph, on n'a que de vagues traditions. Que le patriarche ait donné son nom au canal, ou bien Saladin [Salah el-dyn Yousouf ben Ayoub], l'un de ses noms, ce ne pourroit être que pour l'avoir fait communiquer avec le lit principal du fleuve.

Il nous reste à dire un mot sur les lacs ou eaux stagnantes. L'Égypte supérieure ne renferme qu'un seul lac, celui du Fayoum, si célèbre sous le nom de *lac Mœris:*

(1) Cette ancienne direction seroit encore appuyée par les traditions des Arabes sur le Fleuve sans eau [*Bahr belâ mâ*], et sa communication avec le bassin du Fayoum : mais ce dernier point n'est pas encore établi.

(2) Le fleuve passoit à Meylaouy le siècle dernier, c'est-à-dire, à une lieue du lit actuel.

telle est du moins l'opinion que nous avons conçue sur les lieux. Cette opinion ne fut pas celle de d'Anville et d'autres savans académiciens (1); mais, par une étude attentive du local, on parvient à reconnoître dans le Fayoum presque tous les traits des descriptions laissées par les anciens auteurs, et à concilier leurs contradictions apparentes.

Le lac *Mareotis*, les lacs Amers, le lac Sirbon, le lac Menzaleh, le lac d'Edkou, celui d'Abouqyr, et le lac Bourlos, sont les principaux de la basse Égypte. Le lac *Mareotis* est le seul qui paroisse avoir existé, dès les temps les plus anciens, avec son étendue actuelle; de grands canaux, qui s'écartent des branches du fleuve, n'ont cessé de conduire les eaux de l'inondation dans ce grand réceptacle d'eau douce, récemment converti en lac salé par suite d'événemens militaires. Les lacs *Amers* recevoient jadis leurs eaux de la mer Rouge, au temps où un canal faisoit communiquer cette mer avec le Nil; le lac *Sirbon* tire toujours les siennes de la Méditerranée : ces trois lacs sont les seuls qui appartiennent proprement à l'antiquité. Les autres, jadis de simples marécages, ou des terres basses et humides servant aussi de pacages [*bucolia*], ont acquis une proportion considérable par l'irruption de la mer; cette irruption fut l'effet de la rupture de l'équilibre entre la mer et le fleuve, à des époques sur lesquelles l'histoire garde le silence. Ils reçoivent toujours des eaux du Nil, mais en trop petite quantité pour que l'eau salée n'y soit pas dominante. Tout ce qui regarde la position et l'étendue de ces eaux, considérées dans leurs rapports avec l'état antique de l'Égypte, doit être renvoyé aux mémoires sur la géographie comparée (2).

Nous terminons cette courte explication des deux cartes anciennes, en répétant que la description laissée par chacun des anciens auteurs peut sans doute prêter matière à une carte spéciale, et qu'on pourroit ainsi tracer l'Égypte d'Hérodote et de Diodore, celle de Strabon et celle de Pline, enfin celle de Ptolémée; et c'est en effet le travail que nous avons fait dès le commencement de nos recherches. Mais bientôt nous avons reconnu que tous ces tracés, modifiés et corrigés l'un par l'autre de leurs erreurs respectives, pouvoient se fondre dans un seul, et qu'il étoit superflu de les produire séparément. A quoi d'ailleurs pouvoit servir de figurer des positions entièrement inexactes! Ne valoit-il pas mieux se borner à discuter dans le mémoire les passages obscurs, erronés ou contradictoires! Les cartes que le lecteur a sous les yeux, étant le résultat de tous les rapprochemens, et de la discussion des passages, nous ont paru suffire pour tout lecteur qui voudra suivre l'histoire d'Égypte sur une carte; quant aux géographes, ils discerneront sans peine la part de matériaux que chacun des historiens et des écrivains de l'antiquité a fournie à ce résultat (3).

(1) MM. Gibert, Le Roy, &c. *Voyez* le Mémoire sur le lac de Mœris, *A. M. t. I.er, pag. 102 et 107.*

(2) Consultez aussi le Mémoire de M. Gratien Le Père sur les lacs de l'Égypte, *É. M. t. II.*

(3) Le graveur a oublié de placer dans le nome *Hermopolites* de l'Heptanomide la ville de *Tanis de la haute Égypte* à côté de *Touneh el-Gebel* [Touneh *de la montagne* ou *du désert*], sur la rive gauche du Bahr-Yousef et à l'ouest d'Hermopolis; lieu où j'ai trouvé des restes d'antiquité. Il a écrit *Koum Kachaouyn* dans le lac Bourlos, au lieu de *Koum Nachaouyn.*

E. J.

# REMARQUES ET RECHERCHES

SUR

# LES PYRAMIDES D'ÉGYPTE,

## PAR M. JOMARD (1).

Pyramidum sumptus ad sidera ducti.
PROP. lib. III, eleg. I.

Regalique situ Pyramidum altius.
HORAT. lib. III, od. 30.

---

PAUSANIAS reprochoit aux Grecs d'admirer bien plus les ouvrages des étrangers que ceux de leurs compatriotes, et il remarquoit à cette occasion que des historiens célèbres avoient décrit avec le plus grand soin les pyramides d'Égypte, tandis qu'ils avoient négligé des monumens non moins dignes d'être admirés (2). Quelque fondé que puisse paroître ce reproche d'un écrivain si recommandable, combien il est à regretter que les descriptions qu'il avoit en vue ne soient pas parvenues jusqu'à nous ! Leurs écrits seuls auroient pu nous diriger et nous éclairer dans l'océan de conjectures où l'on est jeté par l'incertitude de l'histoire. De tous les écrivains que cite Pline, et qui avoient traité spécialement des pyramides, Hérodote, Évhémère, Duris de Samos, Aristagoras, et huit autres avec eux, nous ne possédons que le premier : mais, en outre, nous avons les passages de Diodore, Strabon, Pline, Philon de Byzance, et quelques mots de Mela, Solin, Ammien Marcellin, &c. Tous nous laissent dans l'obscurité sur l'origine et la destination des pyramides. Ces récits sur leur époque et les noms de leurs auteurs impliquent contradiction, et ils ne sont pas plus d'accord sur l'étendue des monumens.

Vouloir les concilier seroit une tâche plus que difficile, et je dois m'en abstenir. Je n'établirai donc point, comme on l'a tenté souvent, un parallèle entre ces écrivains, et, à plus forte raison, entre les auteurs modernes ; mais je citerai et je discuterai les passages des principaux historiens anciens et Arabes, pour que le lecteur ait le moyen de faire lui-même les comparaisons et d'en tirer les consé-

(1) *Voyez* la Description générale de Memphis et des pyramides, *A. D. chap. XVIII, sect. II et III.*

(2) Ἕλληνες δὲ ἄρα εἰσὶ δεινοὶ τὰ ὑπερόρια ἐν θαύματι τίθεσθαι μείζονι ἢ τὰ οἰκεῖα· ὁπότε γε ἀνδράσιν ἐπιφανέσιν ἐς συγγραφὴν, πυραμίδας μὲν τὰς παρὰ Αἰγυπτίοις ἐπῆλθεν ἐξηγήσασθαι πρὸς τὸ ἀκριβέστατον, θησαυρὸν δὲ τὸν Μινύου καὶ τὰ τείχη τὰ ἐν Τίρυνθι οὐδὲ ἐπὶ βραχὺ ἤγαγον μνήμης, οὐδὲ ὄντα ἐλάττονος θαύματος. — At Græci, exterarum gentium res accuratiùs exornantes, in majori eas quàm suas ipsorum miraculo posuere : quandoquidem clarissimi historiarum scriptores Ægyptiorum pyramidas accuratiùs extulerunt, cùm de Minyæ ærario, et Tirynthis muris, operibus nihilo minore dignis admiratione, perbrevem fecerint mentionem. ( Pausan. *Bœotic.* lib. IX, cap. XXXVI, ed. Kuhn, p. 783 ; Lipsiæ, 1696.)

quences qui en découlent naturellement. Je me propose ensuite de former quelques rapprochemens entre ces témoignages et l'état actuel des lieux, et, sur ces deux ordres de faits ainsi rapprochés, sur le dernier sur-tout, d'étayer quelques recherches et de nouvelles explications. Si j'essaie de faire parler ces monumens muets et mystérieux, c'est seulement par l'étude de leur composition, de leur forme, de leurs proportions, de leur distribution intérieure; c'est là seulement qu'on peut espérer de puiser quelques lumières, puisqu'on n'a pas même la ressource de pouvoir consulter les inscriptions hiéroglyphiques. Pas un caractère, pas une figure, n'ont été vus sur la PREMIÈRE pyramide, ou dans les salles intérieures et ses diverses galeries. Il en est de même de toutes les autres; et ce fait singulier, qui nous prive du témoignage même des Égyptiens, et de la foible lueur qu'on auroit pu en faire jaillir, nous livre à nos seules méditations : comme si leurs auteurs avoient craint que ces monumens ne fussent pas assez mystérieux, et que l'écriture sacrée ne révélât un jour le secret de leur destination! Ainsi, forme, disposition, décoration, tout, dans ces édifices, différoit de l'architecture qui florissoit à Thèbes : jusqu'aux signes du langage en ont été bannis.

Ce n'est pas encore assez du silence de l'histoire et de celui des pyramides : Homère ne les a pas même nommées, et cependant il a fréquenté l'Égypte, et Thèbes est célébrée dans ses chants. On se demande la cause de son silence sur ces prodigieuses bâtisses, puisqu'il n'est pas possible de supposer un seul instant qu'elles lui soient postérieures. Tout semble donc une énigme dans les pyramides. En observant le SPHINX qui est entre elles et le Nil, les Grecs ont dit souvent peut-être, dans leur langage de fictions, qu'il étoit là pour proposer aux passans et aux étrangers cette énigme à deviner : les lecteurs verront bientôt que lui-même en est une offerte à leur sagacité, et non la moins intéressante à résoudre.

Laissant pour le moment la question de savoir si les pyramides étoient des tombeaux, ou des constructions ordonnées par la politique, ou des monumens scientifiques, je passe aux témoignages des auteurs. J'examinerai ceux-ci successivement, en les comparant aux monumens et aux lieux, sous le rapport de leur construction et de leur histoire (1).

## §. I.er

### *Examen des Auteurs Grecs et Latins.*

#### 1.° HÉRODOTE.

CHÉOPS fit d'abord fermer tous les temples, et prohiba toute espèce de sacrifices. Ensuite il condamna les Égyptiens indistinctement à des travaux publics : les uns furent contraints à tailler des pierres dans les carrières de la chaîne Arabique, et à les traîner jusqu'au Nil; d'autres à recevoir ces pierres, qui traversoient le fleuve sur des barques, et à les conduire dans la montagne du côté de la Libye. Cent mille hommes relevés tous les trois mois étoient continuellement occupés à ces travaux; et dix années, pendant lesquelles

(1) Dans un *Appendice* placé à la fin de cet écrit, il sera question des *mesures* de la grande pyramide prises par Greaves, de son *socle*, de l'*abaissement* de sa plate-forme, enfin des *tuniques* trouvées dans les anciens tombeaux de Memphis.

le peuple ne cessa d'être accablé de fatigues de tout genre, furent employées à faire seulement un chemin pour voiturer les pierres, ouvrage qui ne paroît pas inférieur même à l'élévation d'une pyramide. La longueur de cette chaussée étoit de cinq stades, sa largeur de dix orgyies, et sa hauteur, dans la position où elle est le plus relevée, de huit; elle étoit recouverte en pierres polies, ornées de divers dessins sculptés. Dix années furent donc employées à cette construction et à celle de plusieurs chambres souterraines, ménagées dans la colline où sont élevées les pyramides. Ces souterrains étoient destinés par ce roi à sa sépulture, qu'il avoit placée dans une île formée par un canal tiré du fleuve : la construction de la pyramide qui porte son nom coûta vingt autres années de travaux. Cette pyramide est quadrangulaire, et chaque face a huit plèthres de long sur une hauteur égale ; elle est toute revêtue en pierres polies, ajustées avec le plus grand soin, et aucune de ces pierres n'a moins de trente pieds. (Hérod. liv. II, chap. CXXIV, *traduction de M. Miot.*)

D'après le procédé employé dans la construction de la pyramide, ses faces représentoient d'abord un escalier en forme de gradins. Quand elle eut été achevée sur ce plan, et qu'il fut question de la revêtir, on employa, pour élever successivement les pierres qui devoient servir à ce revêtement, des machines faites en bois d'une petite dimension. Une de ces machines enlevoit la pierre du sol même, et la transportoit sur le premier rang de gradins ; lorsqu'elle y étoit parvenue, une autre la portoit sur le second, et ainsi de suite : soit qu'il y eût autant de machines que de rangs de gradins, soit que ce fût la même machine qui, facile à déplacer, servît au transport de toutes les pierres, comme l'un et l'autre m'ont été dit, je dois les rapporter. De cette manière, on commença par le revêtement de la partie supérieure, et l'on continua de travailler en descendant pour finir à la partie inférieure qui touche le terrain. Sur une des faces de la pyramide, on a marqué en caractères Égyptiens la quantité de raves, d'oignons et d'aulx qui ont été consommés par les ouvriers ; et si je me rappelle bien ce que mon interprète m'a dit en me traduisant l'inscription, la dépense pour ces seuls alimens a été de mille six cents talens d'argent. En supposant que tout ait été dans le même rapport, quelle a dû être la dépense pour les autres objets, tels que le fer, le pain et les vêtemens des ouvriers ! et cela dans l'espace de temps pendant lequel j'ai dit que ces travaux ont duré, indépendamment de celui qui a été employé à tailler les pierres, à les conduire, et à creuser les canaux ; temps qui, suivant mon opinion, a dû être encore assez long. (*Ibid.* chap. CXXV.)

On m'a assuré qu'ayant formé le projet de laisser après elle un monument sous son propre nom, la fille de Chéops avoit exigé que chacun de ceux avec qui elle avoit eu commerce lui fît don d'une pierre propre à être employée dans les ouvrages qui s'exécutoient alors, et qu'elle avoit fait élever avec ces pierres la pyramide qui se trouve au milieu des trois, en face de la grande. Les côtés de cette petite pyramide ont chacun un plèthre et demi de long. (*Ibid.* chap. CXXVI.)

Les prêtres Égyptiens disent que Chéops régna cinquante ans, et qu'après sa mort l'empire passa dans les mains de son frère Chéphren. Il suivit les principes de celui auquel il succédoit, et, entre autres choses qu'il fit à son exemple, il éleva aussi une pyramide, qui, cependant, n'égale pas la grandeur de l'autre, comme nous pouvons l'assurer après en avoir pris nous-même la mesure. Elle n'a point non plus de chambre souterraine, ni de canal tiré du Nil, se déchargeant dans l'intérieur, comme il en existe pour la première un dont les eaux, amenées du fleuve par des conduits en maçonnerie, coulent autour de l'île où l'on dit que le tombeau de Chéops est placé. Cette seconde pyramide, élevée dans le voisinage de la grande, et plus basse de quarante pieds, repose sur une première assise de pierres d'Éthiopie, variées de diverses couleurs. L'une et l'autre, au surplus, sont situées sur un monticule qui peut avoir à peu près cent pieds d'élévation. Chéphren régna cinquante-six ans. (*Ibid.* chap. CXXVII.)

La haine que ces deux rois ont inspirée aux Égyptiens est telle, qu'ils ne veulent même pas en prononcer les noms, et qu'ils appellent les pyramides élevées par l'un et par l'autre *les pyramides du pâtre Philiton,* du nom d'un berger qui, à l'époque de leur construction, faisoit paître ses troupeaux dans les environs. (*Ibid.* chap. CXXVIII.)

Après Chéphren, Mycérinus, fils de Chéops, régna. . . . (*Ibid.* chap. CXXIX.) Il éleva aussi une pyramide, mais beaucoup plus petite que celle de son père : elle est quadrangulaire, chaque côté ayant trois plèthres moins vingt pieds ; et jusqu'à la moitié de sa hauteur elle est construite en pierre d'Éthiopie. C'est la pyramide que quelques Grecs appellent *la pyramide de la courtisane Rhodope ;* mais cette opinion est sans fondement. Il faut même que ceux qui l'ont avancée n'aient pas bien connu ce qu'étoit Rhodope ; autrement ils ne lui auroient pas attribué une dépense qui, si l'on peut s'exprimer ainsi, s'est

élevée à une infinité de milliers de talens : de plus, Rhodope florissoit pendant le règne d'Amasis, et non pendant celui de Mycérinus ; ainsi elle n'a vécu qu'un grand nombre d'années après les rois qui ont fait élever les pyramides. Du reste, elle étoit Thrace de nation, esclave d'Iadmon, fils d'Hephæstiopolis, citoyen de Samos, et eut pour compagnon d'esclavage Ésope le fabuliste. (*Ibid.* chap. CXXXIV.)

Rhodope vint en Égypte, où elle fut conduite par Xanthus le Samien.... (*Ibid.* chap. CXXXV.).... Devenue libre, elle resta en Égypte ; et, comme elle étoit d'une grande beauté, elle y amassa des richesses immenses, si l'on veut, pour une Rhodope, mais non pas au point de la mettre en état de faire construire une pyramide à ses frais. (*Ibid.* chap. CXXXVI.)

La *situation* des trois grandes pyramides dont parle Hérodote étant fixée d'une manière incontestable, et même l'élévation du plateau qu'elles occupent étant d'accord avec sa description, il est superflu d'entrer sur ce sujet dans aucun éclaircissement ; je passe donc à ce qui concerne les chaussées décrites par notre historien. Je ne crois pas qu'on puisse inférer de ses paroles qu'une chaussée a été construite dans toute la vallée du Nil, c'est-à-dire, d'une montagne à l'autre, pour voiturer les pierres jusqu'au pied de la chaîne occidentale. *Les conduire dans la montagne du côté de la Libye*, tel fut le travail qui occupa les cent mille hommes pendant dix ans. Or rien n'empêche que les barques chargées de pierres à Troja, après avoir traversé le Nil, aient continué leur route sur un canal dirigé transversalement au nord de Memphis jusqu'au désert Libyque ; ce canal est aujourd'hui subsistant. Là elles étoient déchargées au pied de la chaussée que nous voyons encore. Quoi de plus positif d'ailleurs que les mesures données par l'historien à cette chaussée ! elle avoit, dit-il, cinq stades de long : or, de ce point à Troja, il y en a plus de cinquante. D'ailleurs, point de traces de cette prétendue chaussée au travers de la vallée du Nil ; la digue bien plus étroite, dont font partie les deux ponts Arabes, est beaucoup plus au nord, et elle n'a rien de commun avec le site des pyramides. Son objet paroît avoir toujours été de servir à l'irrigation des terres (1). Ajoutons encore qu'il parle des canaux creusés pour conduire les pierres (2). C'est donc une supposition absolument gratuite, selon moi, qu'une chaussée large de 10 orgyies [60 pieds] et longue de deux à trois lieues, bâtie depuis la montagne Arabique, ou depuis le Nil, jusqu'à la montagne Libyque.

Celle que décrit Hérodote étoit revêtue de *pierres polies*, ornées de *sculptures* : nous n'avons vu ni les unes ni les autres dans les restes subsistans ; on ne peut en nier cependant l'existence, et elles expliquent les dix années que dura l'opération. L'énormité des pierres de la chaussée qui se dirige sur la TROISIÈME pyramide, donne d'ailleurs une idée du travail matériel des ouvriers, seulement pour le transport. Quoi qu'il en soit, il y auroit de l'exagération à mettre cet ouvrage en parallèle avec la construction de la GRANDE pyramide, comparaison qu'on a cru voir dans Hérodote ; mais l'auteur compare seulement le travail à l'*élévation d'une pyramide* en général.

Celle de Chéops coûta, dit-il, vingt autres années de travaux ; il n'ajoute pas qu'il y avoit encore cent mille hommes occupés : admettons-le, et calculons le terme moyen de l'ouvrage fait par chacun pendant ce temps. J'ai évalué

(1) *Voyez* Descript. du Kaire, *É. M. t. II, 2.e partie, page 748.*

(2) Hérodote, liv. II, chap. CXXV. *Voyez* page précédente.

à

à 2562576$^{m. cub.}$,34 (ou 74760602 pieds cubes) le volume de la pyramide (sans compter le socle), non déduction faite des vides connus ou inconnus. Comptant sur 74500000 pieds cubes effectifs, c'est par chaque ouvrier 745 pieds cubes d'ouvrage, sans distinction du granit, ou de la pierre du noyau et de celle du revêtement. Cet ouvrage ne comprend pas deux autres opérations, l'exploitation dans la montagne et l'embarquement sur le fleuve et les canaux (1); mais il comprend le transport sur la chaussée, la taille et l'appareil, enfin l'élévation et la mise en place : ainsi, chaque année, chaque homme, l'un dans l'autre, a opéré sur 38 pieds cubes seulement. Il est vrai qu'il faut défalquer la part d'ouvrage matériel pour les architectes et ingénieurs, pour les surveillans et les conducteurs, et augmenter d'autant celle des ouvriers; sur vingt ou trente hommes occupés, il y avoit bien probablement un chef ou surveillant : on peut donc calculer que chaque ouvrier a travaillé 40 pieds cubes chaque année (nombre rond), à peine un pied cube en huit jours. Cette mesure d'ouvrage est sans doute bien modique, d'autant plus encore que les ouvriers étoient relevés tous les trois mois. Aussi la haine que Chéops inspira, dit-on, aux Égyptiens, me paroît due bien plutôt à ce qu'il ferma les temples et interdit les cérémonies du culte, qu'aux vexations occasionnées par l'érection des pyramides. D'un côté, il a dû toujours y avoir dans l'Égypte ancienne deux cent mille individus et plus employés aux travaux d'architecture; de l'autre, on sait que les Égyptiens occupoient les captifs aux ouvrages publics : cette mesure étoit autorisée par la justice autant que par une saine politique.

On a beaucoup disserté sur le procédé employé dans la construction, mais on pouvoit s'en tenir à la description de l'historien. Le travail du revêtement seul semble offrir un sujet de doute, savoir, s'il y avoit par chaque gradin une de ces machines en bois qu'il dit avoir servi à élever les pierres, ou si la même servoit successivement; difficulté qui n'est d'aucune importance. Il suffit de savoir que ces machines se déplaçoient aisément. On ne peut guère douter que le revêtement, c'est-à-dire, le ravalement des pierres, ne fût commencé par le sommet : je pourrois m'étendre sur ce sujet; mais il a été traité par M. Coutelle, et je renvoie à son mémoire. Ce seroit aussi le lieu de rechercher en quoi consistoit la machine à élever les matériaux, voilà un champ ouvert aux conjectures; que ce fût une grue ou quelque autre chose de semblable, il est très-probable qu'elle étoit garnie de poulies. Du moins les poulies qu'on a trouvées dans les tombeaux permettent de le supposer; mais je n'irai pas plus loin, et je n'imiterai pas ceux qui ont donné le dessin de la machine en coupe et en élévation (2).

Recherher la dépense totale qu'a coûté l'érection de la grande pyramide, seroit, ce me semble, un travail plus difficile encore et moins utile que le précédent. Si, d'après l'auteur, une partie seule des alimens des ouvriers (3), sans compter les vêtemens et le fer des outils, a coûté 1600 talens d'argent (4), on

(1) *Voyez* ci-dessus, pag. 165.

(2) Ailleurs je traite des moyens mécaniques employés dans l'architecture Égyptienne (voyez *Recherches sur l'art en Égypte*).

(3) La nourriture en légumes, sans le pain.

(4) Il n'est pas question ici, je crois, de la dépense de la chaussée.

peut, en augmentant, par exemple en triplant cette somme, supputer à peu près ce que chaque individu a consommé par année, et de cette manière on trouveroit un peu plus de treize de nos francs (1), environ trois centimes et demi par jour l'un dans l'autre. Mais ce n'est là qu'une simple approximation, incapable de satisfaire la curiosité du lecteur. Sur quelle *face* de la pyramide fut gravée l'inscription Égyptienne qui gardoit, selon notre auteur, le souvenir de cette dépense, c'est un point sur lequel on n'a formé que des conjectures. J'ai dit qu'on ne trouvoit aucun caractère écrit dans l'intérieur du monument; on a de la peine à admettre qu'il y en ait eu au dehors : du moins une inscription semblable, même écrite en grands caractères, n'auroit pu être lue d'aucun endroit; le revêtement d'ailleurs étoit tout entier de pierres polies, ajustées avec le plus grand soin: sur le socle seul on peut la concevoir raisonnablement. C'est là qu'il faudroit chercher celles que les Arabes affirment avoir vues.

Il me semble qu'on a allégué à tort le passage d'Hérodote comme une preuve que la pyramide avoit été construite *pour servir de tombeau*. Ce fait ne se voit dans aucun des treize chapitres consacrés à ces monumens. C'est même avant de parler de la pyramide de Chéops qu'il rapporte que ce roi destina à sa sépulture des chambres souterraines ménagées dans la colline: cette sépulture étoit dans une île formée par un canal tiré du fleuve, avec des conduits en maçonnerie (2). Ainsi la colline renfermant le tombeau est bien celle des pyramides ; voilà tout ce qu'il y a de commun entre elles et lui : mais le souterrain du tombeau, mais l'île et le canal qui l'entouroit, pouvoient être par-tout ailleurs que sous la pyramide même. Si donc le texte d'Hérodote a été bien compris, je suis surpris qu'on ait tiré de notre auteur la conclusion dont il s'agit; c'est sans doute parce qu'on a voulu rapprocher le fait du puits de la pyramide de celui des chambres souterraines d'Hérodote, deux circonstances qui n'ont pas une connexion nécessaire : au reste, en commentant Pline et Diodore, j'aurai occasion de revenir sur le puits.

Deux mots suffiront sur les mesures de la pyramide selon notre auteur. Elle avoit, dit-il, 8 plèthres de long, et une hauteur égale. D'après la valeur du pied Olympique, le même, selon moi, que le pied Égyptien, la base de la pyramide, égale à $230^{m},9$, avoit 750 pieds, ou 7 plèthres et demi: les 8 plèthres seroient donc un nombre rond (3). Quant à la hauteur, qui, entière, étoit de $144^{m},19$, il y a si loin de là à 8 plèthres [800 pieds], qu'il est impossible d'expliquer ce que dit l'historien, en admettant même qu'il ait voulu parler de l'arête : celle-ci avoit $217^{m},8$; la différence à $230^{m},9$ est encore trop considérable. Toutefois cette hypothèse tendroit à expliquer l'erreur qui a long-temps fait croire la pyramide équilatérale.

Continuons d'examiner la description d'Hérodote, toujours sans nous arrêter à ce qui n'a besoin d'aucun commentaire, et que tout lecteur attentif reconnoît de lui-même comme conforme à la description actuelle des lieux. Il parle de trois

(1) J'admets ici, avec le traducteur d'Hérodote, l'emploi du talent attique, et pour sa valeur, en nombre rond, 5500 francs de notre monnoie : c'étoit en tout 26,400,000 francs.

(2) *Voyez* plus haut, pag. 165.

(3) Mémoire sur le système métrique des anciens Égyptiens, *tome I.er, page 525*.

autres pyramides; une petite élevée par la fille du roi Chéops (1), celle de Chéphren son frère, et celle de Mycérinus son neveu. L'origine de la première est si bizarre, qu'on peut la regarder comme un trait de l'imagination Grecque : quant aux prêtres qui instruisirent Hérodote de l'histoire d'Égypte, on ne peut leur attribuer cette invention; car elle s'allie mal avec leur gravité si connue. Ce motif ne devroit pas empêcher de rechercher la place de la pyramide de la fille de Chéops, remarquable par sa petite dimension d'un plèthre et demi [environ 46 mètres]; mais comment peut-on la retrouver sur le terrain d'après cette situation vague, *au milieu des trois, en face de la grande!* Ce lieu seroit en dessous du plateau. Le texte d'ailleurs a-t-il été bien compris (2)! Pour la mesure, on la retrouve à peu près dans la QUATRIÈME pyramide, longue d'environ 43 mètres, ou un plèthre et demi en nombre rond.

La pyramide de Chéphren, dit Hérodote, n'avoit pas, comme celle de son frère Chéops, de chambres souterraines, ni de canal tiré du Nil se déchargeant dans l'intérieur: doit-on inférer de ces expressions que sous la PREMIÈRE pyramide étoit un tombeau souterrain (3), et que les eaux du fleuve arrivoient jusque là! Je ne le pense pas; du moins une sorte d'obscurité qui règne dans le passage ne permet guère d'en tirer cette conséquence. Il est possible même d'admettre que les eaux du canal occidental ont été amenées sous la colline jusqu'à une certaine distance, sans qu'on soit obligé d'en conclure qu'elles avoient été conduites sous le centre de la pyramide.

Hérodote assure avoir pris lui-même la mesure de la SECONDE pyramide, et trouvé qu'elle n'égale pas en dimensions la PREMIÈRE. Il s'agit de la base, puisque, plus loin, il dit que la pyramide est *plus basse de 40 pieds.* Cette différence peut s'expliquer de plusieurs façons : ou il s'agit de celle des deux hauteurs absolues, ou il est question seulement de celle de l'élévation des sommités; ce qui n'empêcheroit pas que les hauteurs absolues ne fussent égales, les bases pouvant être à des niveaux différens. Mais il paroît que la base de la SECONDE pyramide n'est pas plus élevée que celle de la PREMIÈRE : d'un autre côté, les sommités actuelles sont dans un plan sensiblement horizontal. Or il manque 8 mètres à la première et au moins 1 mètre à la seconde.

Ainsi les deux hauteurs actuelles, qui (socles compris) ont 138 mètres l'une et l'autre, faisoient autrefois environ 146 mètres et 139 mètres; différence, 7 mètres en plus, ou environ 23 pieds Égyptiens. Sans les socles, la différence seroit de 8 mètres, ou moins de 27 de ces mêmes pieds (4), au lieu de 40 pieds dont il est fait mention dans Hérodote. La pyramide repose, dit-il, sur une première assise de pierres d'Éthiopie de diverses couleurs. Ce passage explique les blocs de granit que j'ai vus auprès du monument, et que j'ai décrits ci-dessus.

Ce que rapporte notre auteur du pâtre Philiton, à propos de ces deux pyra-

(1) *Voyez* ci-dessus, pag 165.

(2) Τὴν ἐν μέσῳ τῶν τριῶν ἑστηκυῖαν, ἔμπροσθεν τῆς μεγάλης πυραμίδος (lib. II, cap. CXXVI).

(3) Οὔτε γὰρ ὕπεστι οἰκήματα ὑπὸ γῆν, οὔτε ἐκ τοῦ Νείλου διῶρυξ ἥκει ἐς αὐτὴν, ὥσπερ ἐς τὴν ἑτέρην, ῥέουσα (lib. II, cap. CXXVII). J'avoue toutefois que ces mots, ἐς αὐτὴν, ὥσπερ ἐς τὴν ἑτέρην, ῥέουσα, annonceroient un canal creusé jusqu'à la première pyramide.

(4) Dans le *Mémoire sur le système métrique des Égyptiens*, j'avois admis pour la SECONDE pyramide une

mides, auroit grand besoin d'éclaircissemens; mais l'histoire n'en fournit aucun. Qu'un simple berger ait donné son nom à de pareils monumens, n'est-ce pas une de ces historiettes qu'Hérodote avoit en vue quand il avertit, une fois pour toutes, qu'on les lui a contées, et qu'il n'en garantit pas l'exactitude !

Passons à la TROISIÈME pyramide, ouvrage de Mycérinus, fils de Chéops : elle étoit beaucoup plus petite que celle de son père; chaque côté avoit, dit l'historien (suivant le nouveau traducteur), 3 plèthres moins 20 pieds (1). Mais M. Larcher traduit ainsi : « Il laissa une pyramide. . . . beaucoup plus petite que » celle de son père, ayant 20 pieds de moins, et chacun de ses côtés, 3 plèthres » de large (2). » Or j'ai trouvé $100^{m},7$ à la base, ou 3 plèthres un quart, et 53 mètres environ de hauteur, ou 172 pieds Égyptiens. Ainsi ces dimensions ne s'accordent bien ni pour la hauteur ni pour la base de la pyramide; mais il est évident que la différence de 20 pieds est beaucoup trop petite. J'ai proposé ailleurs de lire 420 pieds; ce qui est la différence exacte des bases (3).

Il ajoute (et Strabon est d'accord avec lui) qu'elle étoit construite en pierres d'Éthiopie jusqu'à la moitié de sa hauteur; on peut entendre ici *revêtue.* On a vu plus haut que des blocs de granit étoient encore en place, et qu'un grand nombre d'autres gisoient tout autour de l'édifice. L'emploi du granit dans la construction est donc un fait incontestable. Ce qu'Hérodote a vu et bien vu a cependant été contesté par Greaves, qui, apparemment, ne s'est pas assez approché de la pyramide. La dépense de ce travail étoit estimée à une somme très-haute par Hérodote, puisqu'il rejette par ce motif (entre autres raisons) la tradition accréditée chez quelques-uns, que la pyramide étoit l'ouvrage d'une certaine Rhodope, Thrace de nation; il accorde cependant qu'elle avoit amassé en Égypte d'immenses richesses, mais bien au-dessous des *milliers de talens* que, selon lui, cet ouvrage avoit coûté (4). Cette courtisane, jadis esclave, étoit d'ailleurs contemporaine d'Amasis, c'est-à-dire que son époque appartient aux derniers temps de l'empire Égyptien.

## 2.° DIODORE DE SICILE.

Son huitième successeur (de Remphis, fils de Protée) fut Chemmis, né à Memphis, qui régna cinquante ans. Ce fut lui qui fit élever la plus grande des trois pyramides, qu'on met au rang des sept merveilles du monde. Elles sont du côté de la Libye, à six vingts stades de Memphis, et à quarante-cinq du Nil. Elles étonnent tous ceux qui les voient par leur hauteur et leur beauté (5). La base de la plus grande est un carré dont chaque côté est de sept cents pieds. La pyramide en a plus de six cents de hauteur. Ses quatre faces diminuent en s'élevant, de telle sorte qu'elles ont encore six coudées de

élévation de 132 mètres; ce qui donnoit pour différence avec celle de la PREMIÈRE, $12^{m},3$ [environ 40 pieds Égyptiens] : mais cette élévation est trop petite, et la différence trop grande.

(1) *Voyez* la traduction de M. Miot, qui a suivi la leçon de Schweighæuser.

(2) M. Larcher croyoit le texte altéré; le voici : *Πυραμίδα δὲ καὶ οὗτος ἀπελίπετο πολλὸν ἐλάσσω τοῦ πατρὸς, εἴκοσι ποδῶν καταδέουσαν, κῶλον ἕκαστον τριῶν πλέθρων, ἐούσης τετραγώνου* (Herod. lib. II, cap. CXXXIV).

(3) *Voyez* Mémoire sur le système métrique des anciens Égyptiens, *A. M. tome I.er, page 527.*

(4) *Une infinité,* dit Hérodote, *si l'on peut s'exprimer ainsi.* Quand ce ne seroit que 10000 talens attiques, la dépense auroit été de 55,000,000 de notre monnoie : mais cela est exagéré, le pied cube de granit ne valant, même aujourd'hui en France, que 200 francs environ, mis en place, ou le mètre cube, 5834 francs.

(5) Le texte grec dit *l'industrie, le travail manuel, χειρουργία.*

largeur au sommet qui les termine. Elle est construite tout entière de pierres très-difficiles à travailler, mais aussi d'une durée éternelle ; car, bien qu'il y ait aujourd'hui mille ans, à ce qu'on dit, que la pyramide subsiste, et que d'autres même assurent qu'il y en a trois mille quatre cents, elle s'est conservée jusqu'à nos jours sans être endommagée en aucun endroit. On avoit fait venir les pierres du fond de l'Arabie ; et, comme on n'avoit pas encore l'art d'échafauder, on dit qu'on s'étoit servi de terrasses pour les élever. Mais ce qu'il y a de plus incompréhensible dans cet ouvrage, est qu'étant au milieu des sables on n'aperçoit aucune trace ni du transport ni de la taille des pierres, ni des terrasses dont nous avons parlé ; de telle sorte qu'il semble que, sans emprunter la main des hommes, qui est toujours fort lente, les dieux ont placé tout-à-coup ce monument au milieu des terres. Quelques Égyptiens apportent une explication de cet effet aussi fabuleuse et plus grossière que celle-là : car ils disent que, ces terrasses ayant été faites d'une terre pleine de sel et de nitre, le fleuve, en se débordant, les a fait fondre et disparoître sans le secours des ouvriers. Cela ne sauroit être vrai ; et il est bien plus sensé de dire que les mêmes mains qui avoient été employées à apporter ces terres, furent employées à les remporter, et à remettre le sol dans le même état qu'il étoit auparavant ; d'autant plus qu'on dit que trois cent soixante mille manœuvres ou esclaves furent occupés près de vingt ans à ce travail.

A Chemmis succéda son frère Céphren, qui régna cinquante-six ans. Quelques-uns disent pourtant que Chemmis avoit laissé le royaume, non à son frère, mais à son fils nommé *Chabruis* (ou *Chabryis*). Mais tout le monde convient que son successeur, quel qu'il soit, ayant voulu imiter sa magnificence, éleva la seconde pyramide, aussi bien faite que la première, mais un peu moins grande, vu que les côtés de la base n'avoient qu'un stade [ou 625 pieds] de longueur. On a marqué sur la grande pyramide la somme d'argent qui a été employée en légumes pour la nourriture des ouvriers ; elle passe seize cents talens. La plus petite est sans inscription, mais on a creusé un degré dans un de ses côtés. Quoique ces deux rois les eussent fait faire pour leur servir de sépulture, aucun des deux n'y a pourtant été enseveli : car les peuples, irrités des travaux insupportables auxquels ils avoient été condamnés et des autres violences de ces deux rois, jurèrent qu'ils tireroient leurs corps de ces monumens pour les mettre en pièces. Les deux rois, qui en furent informés, recommandèrent à leurs amis de déposer leurs corps après leur mort dans des lieux sûrs et secrets.

Après eux régna Mycérinus, que quelques-uns nomment *Chérinus*, fils de Chemmis, qui avoit élevé la première pyramide. Celui-ci, ayant entrepris d'en faire une troisième, mourut avant l'entière exécution de son dessein. Mais, comme elle étoit déjà commencée, les côtés de la base avoient trois cents pieds, et les faces, jusqu'à la quinzième assise, étoient de pierres noires semblables à la pierre de Thèbes (le granit Thébaïque). Tout le reste devoit être de la même pierre que les autres pyramides. Cette troisième auroit été, comme on voit, plus petite que les deux premières ; mais elle les surpassoit déjà par le choix de la pierre et par la beauté du travail. Le nom de Mycérinus est écrit sur la face qui regarde le septentrion . . . (*Histoire universelle*, liv. 1, §. 63, traduction de Terrasson, t. I, p. 134-137 ; Paris, *in-12*, 1737)

...... Il y a trois autres pyramides dont les bases ont leurs côtés de deux cents pieds. A la grandeur près, elles ressemblent assez aux autres. Elles furent bâties, dit-on, par les trois rois précédens pour la sépulture de leurs femmes. On convient que ces ouvrages sont au-dessus de tout ce que l'on voit en Égypte, non-seulement par la grandeur de la masse et par les sommes prodigieuses qu'ils ont coûté, mais encore par la beauté de leur construction. Et les ouvriers qui les ont rendues si parfaites sont bien plus estimables que les rois qui en ont fait la dépense, car les premiers ont donné par-là une preuve mémorable de leur génie et de leur adresse ; au lieu que les rois n'y ont contribué que par les richesses qui leur avoient été laissées par leurs ancêtres, ou qu'ils extorquoient de leurs sujets. Au reste, ni les historiens, ni les Égyptiens mêmes, ne sont d'accord sur l'article des pyramides : car la plupart leur donnent pour auteurs les rois que nous avons nommés ; mais quelques-uns les mettent sous d'autres noms, et ils disent que la première est d'Armæus (ou Armaïs), la seconde d'Ammosis, et la troisième d'Inaron. D'autres disent que cette troisième est le tombeau de la courtisane Rhodope, et que des gouverneurs de province, ses amans, l'avoient fait élever pour elle à frais communs. (*Ibid.* pag. 138-139.)

Nous voyons pour la première fois le nom de *merveilles du monde* attribué aux pyramides par Diodore de Sicile : « On y admire, dit-il, le travail et l'in- » dustrie, χειρουργία, autant que la grandeur de la construction. La plus consi-

» dérable est bâtie tout entière de pierres très-difficiles à travailler. » On ne peut entendre cette dernière observation que du revêtement, qui en effet, comme on l'a vu, étoit d'une pierre plus dure que le noyau. Je ne parle pas des dimensions qu'il donne au monument, comparées à celles que rapporte Hérodote; c'est un sujet traité ailleurs : il en est de même de la plate-forme du sommet. Ainsi qu'Hérodote, il assure que les pierres ont été apportées de l'Arabie : mais il explique d'une manière beaucoup plus vague le procédé de la construction; car on ne peut se faire une idée bien nette des terrasses qui, dit-il, ont servi à élever la pyramide, et l'on ne peut guère admettre que les Égyptiens aient ignoré l'art d'échafauder. Sur l'époque de l'érection de la pyramide, sur le nom du roi qui l'a ordonnée, sur le nombre des ouvriers qui l'ont bâtie, Diodore de Sicile n'est pas plus d'accord avec Hérodote que sur le reste. Il ne s'accorde avec lui que sur la durée du temps de la construction, sur celle du règne du roi, et sur la dépense qu'a coûté la nourriture des ouvriers. Comment supposer avec Diodore que trois cent soixante mille hommes aient été constamment rassemblés sur un seul point (1) pendant vingt années entières, à côté d'un autre foyer de population aussi considérable que celui de Memphis. L'auteur ne permet pas davantage de se fixer une opinion sur l'époque du monument, puisqu'il rapporte deux traditions d'âges aussi différens qu'une date de 1000 ans et une date de 3400 ans. Un des faits les plus importans de sa description, s'il étoit bien constaté, seroit celui-ci, que *la pyramide s'étoit conservée jusqu'à son temps sans être endommagée en aucun endroit;* car il prouveroit que le monument n'est pas aussi ancien qu'on le suppose, et que l'absence des signes hiéroglyphiques a une tout autre cause qu'une antiquité prétendue remontant au-delà de l'invention de l'écriture. En résultat, le récit d'Hérodote est plus complet, plus satisfaisant, et plus conforme à la vraisemblance.

Les rois auteurs de la PREMIÈRE et de la DEUXIÈME pyramides sont deux frères dans l'histoire de Diodore comme dans celle d'Hérodote, et le nom du second de ces rois y est à peu près le même, Céphren, autrement Chabruis; il régna cinquante-six ans comme le Chéphren d'Hérodote.

Ce que raconte Diodore de la grandeur de la DEUXIÈME pyramide prouve qu'il ne faut pas chercher la mesure d'un stade dans le côté de la PREMIÈRE : *Elle étoit,* dit-il, *un peu moins grande que la première, vu que les côtés de la base n'avoient qu'un stade de longueur.* Cette seconde pyramide étoit sans inscription.

Pour ce qui regarde la TROISIÈME pyramide, les deux auteurs s'accordent sur le nom du fondateur Mycérinus, fils de Chemmis suivant l'un, de Chéops suivant l'autre. Sa base n'avoit que 3 plèthres de côté, mais elle surpassoit les deux autres par la beauté de la pierre, savoir, le granit Thébaïque, dont elle étoit construite jusqu'à la quinzième assise, ou jusqu'à la moitié de la hauteur. Le nom du roi étoit gravé sur la face du nord, dit Diodore de Sicile. Hérodote ne parle pas de cette circonstance; mais il insiste sur l'énorme dépense du monument.

(1) On a vu que, selon Hérodote, dix ans de travaux furent spécialement consacrés à l'exploitation et au voiturage des pierres, indépendamment des vingt années qu'on employa pour la construction.

Les trois autres pyramides de 200 pieds de côté, citées par Diodore, doivent être cherchées parmi celles qui sont plus au sud, c'est-à-dire, plus près de Memphis.

Le trait sans doute le plus remarquable de la description de cet auteur est cette réflexion, que *ni les historiens*, NI LES ÉGYPTIENS EUX-MÊMES, *n'étoient d'accord entre eux sur les pyramides;* et ce qui vient à l'appui, c'est la tradition qu'il cite et qui les attribue à trois princes dont les noms diffèrent tout-à-fait de ceux que nous avons nommés. Je ne fais cette remarque que pour montrer combien il est difficile, pour ne pas dire impossible, de découvrir par le seul rapprochement des autorités à quelle époque ont été bâties les pyramides, et quels furent leurs fondateurs. Tout ce qu'il est possible d'en inférer, c'est que l'érection des monumens étoit d'une très-haute antiquité, puisque les indigènes, comme les étrangers, étoient incertains sur leur époque et les noms de leurs auteurs. Cependant Greaves a consacré à chacune de ces questions une dissertation que je me borne à mentionner (1), et il n'hésite pas à fixer l'époque de la fondation de la GRANDE pyramide. Selon lui, la date est de 1266 à 1216 avant J. C. (intervalle qui est la durée du règne de Chéops), ou de 490 à 440 ans avant la première olympiade.

Pour répondre à notre objection sur l'incertitude de l'époque des pyramides, on pourroit dire que les rois qui les ont fondées avoient plusieurs noms ou surnoms; qu'ainsi Armæus étoit le même personnage que Chéops; Ammosis, le même que Chéphren; et Inaron, le même prince que Mycérinus: mais quelle preuve apporteroit-on à l'appui de cette hypothèse! La fable de Rhodope vient ajouter encore à l'incertitude: déjà reçue au temps d'Hérodote, et réfutée par cet historien, nous la voyons reproduite par Diodore de Sicile, quatre siècles après, comme une tradition adoptée par un certain nombre. Quelle confiance est-il donc possible d'avoir pour le reste de l'histoire des rois qui bâtirent les pyramides! Tout ce qui regarde ces rois et leurs actions semble être devenu le domaine de la fiction et l'aliment de la crédulité. La description matérielle des monumens est la seule partie de ces récits qui puisse supporter la critique et la discussion. Nous avons déjà retrouvé sur les lieux la plupart des traits des descriptions, soit d'Hérodote, soit de Diodore; la comparaison des autres auteurs nous offrira une conformité non moins satisfaisante.

D'après ces réflexions, nous ne devons pas nous arrêter à l'accusation de tyrannie et de violence qui pèse sur la mémoire des rois auteurs des pyramides, pas plus qu'à l'historiette du berger Philiton, ou à la vengeance du peuple irrité qui ne permit pas que le corps de Chéops ou Chemmis fût déposé dans sa pyramide, ni celui de Chéphren dans la sienne: comme si, après s'être révolté contre Chéops et l'avoir privé de son tombeau, ce peuple avoit pu souffrir le même joug pendant *cinquante-six autres années*, pour se venger encore envers son successeur de la même manière! Nous ne verrons dans ces récits confus et contradictoires que l'ignorance où l'on étoit au temps des Grecs, ou plutôt celle où on les a laissés de cette partie des annales Égyptiennes.

(1) Greaves, *Pyramidograph.* pag. 16 et 1.

Ne voyant point les restes des rois dans les pyramides que l'on supposoit bâties pour leurs sépultures, on a voulu (car l'esprit de l'homme cherche toujours à découvrir la raison de tout) expliquer l'absence de ces restes, et on les a supposés confinés dans des lieux secrets, ignorés de tout le monde. Mais, si les corps des rois n'y ont jamais été introduits, peut-être aussi n'ont-ils jamais dû y être placés : cette réflexion toute simple auroit épargné bien des suppositions peu vraisemblables. L'horreur que les deux rois inspiroient pour les fatigues imposées au peuple, fit, dit-on, maudire leur mémoire : cependant le nom de Mycérinus étoit solennellement écrit sur la troisième pyramide, *monument qui surpassoit les deux autres par le choix des pierres et la beauté du travail,* dit Diodore. *La dépense,* dit Hérodote, *si l'on peut s'exprimer ainsi, s'est élevée à une infinité de milliers de talens. La construction,* dit Strabon, *a coûté* BEAUCOUP PLUS...; *sa dureté* (celle de la pierre) *et la difficulté de la travailler en ont rendu l'emploi dispendieux.* Dans ce cas, que devient cette réflexion de l'un des trois historiens, que les rois n'ont contribué à ces ouvrages que par les richesses qui leur avoient été laissées par leurs ancêtres, ou qu'ils extorquoient de leurs sujets? En résumé, s'il y a vague, obscurité, contradiction dans le récit historique, il n'en est pas de même de la description : les auteurs ici sont unanimes; tous vantent la difficulté de l'exécution, la hardiesse et la grandeur de l'entreprise, la beauté du travail et de la construction; tous paient un tribut d'admiration à l'industrie et au génie des architectes.

### 3.° STRABON.

A quarante stades de Memphis est un terrain élevé, sur lequel sont bâties un grand nombre de pyramides, sépultures des rois. Il y en a trois considérables; deux d'entre elles sont comptées parmi les sept merveilles : en effet, elles ont un stade de hauteur; leur forme est quadrangulaire, et leur hauteur excède un peu la grandeur de chacun de leurs côtés. L'une des deux est un peu plus grande que l'autre : elle a sur ses côtés, et à une élévation médiocre, une pierre qui peut s'ôter (1). Lorsqu'on l'a enlevée, on voit un conduit tortueux qui mène au tombeau. Ces [deux pyramides] sont près l'une de l'autre, et bâties sur un sol de même niveau : plus loin, dans une partie plus élevée du plateau, est une troisième pyramide, très-inférieure aux deux autres en grandeur, mais dont la construction a coûté beaucoup plus; car, depuis la base jusqu'à la moitié environ, elle est de cette pierre noire dont on fait aussi des mortiers, et qu'on apporte de fort loin, des montagnes de l'Éthiopie; sa dureté et la difficulté de la travailler en ont rendu l'emploi très-dispendieux. On prétend que c'est le tombeau d'une courtisane, construit par ses amans. Sapho la poétesse la nomme *Doricha....* D'autres la nomment *Rhodopis.*

Nous ne croyons pas devoir passer sous silence une des choses singulières que nous vîmes aux pyramides. Ce sont des monceaux de petits éclats de pierre élevés en avant de ces monumens : on y trouve des parcelles qui, pour la forme et la grandeur, ressemblent à des lentilles; on diroit même quelquefois des grains à moitié déballés. On prétend que ce sont les restes pétrifiés de la nourriture des travailleurs, et cela est peu vraisemblable; car nous avons aussi chez nous une colline qui se prolonge au milieu d'une plaine, et qui est remplie de petites pierres de tuf semblables à des lentilles.... Nous avons dit ailleurs que, vers la carrière d'où ont été tirées les pierres des pyramides, et qui est en Arabie, de l'autre côté du fleuve, en vue de ces monumens, s'élève une montagne assez escarpée, appelée *Troyenne.* (*Geograph.* lib. XVII, pag. 808; et traduction Française, t. V, p. 395-399.)

(1) Εἰσὶ γὰρ σταδιαῖαι τὸ ὕψος, τετράγωνοι τῷ σχήματι, τῆς πλευρᾶς ἑκάστης μικρῷ μεῖζον τὸ ὕψος ἔχουσαι· μικρῷ δὲ καὶ ἡ ἑτέρα τῆς ἑτέρας ἐστὶ μείζων· ἔχει δ' ἐν ὕψει μέσως πως τῶν πλευρῶν λίθον ἐξαιρέσιμον.

L'examen

L'examen que nous venons de faire des deux principales descriptions que l'antiquité nous a laissées, dispense de développer celui de la description plus succincte de Strabon. Quant aux dimensions des pyramides, on voit qu'il se borne à peu près à dire que les deux grandes ont un stade de haut, et que la hauteur est un peu plus grande que le côté. Cette dernière proposition est l'inverse de la véritable; et même la différence de la hauteur verticale au côté est de beaucoup plus grande que ne l'expriment les mots *μικρῷ μεῖζον τὸ ὕψος*. Il faudroit écrire ici *πολὺ* au lieu de *μικρῷ*, et retourner la phrase en même temps. Telle qu'elle est, cette phrase ne pourroit même s'entendre de l'arête; car celle-ci n'avoit pas 218 mètres : or la base en a 231 (1). Il est donc presque impossible de corriger le passage et de découvrir la véritable pensée de l'écrivain.

Une circonstance curieuse, et dont les autres auteurs n'ont pas eu connoissance, est l'existence d'une pierre mobile sur la face de la plus grande pyramide; on pouvoit l'enlever à volonté. Il est évident qu'il s'agit de l'ouverture actuelle qui conduit dans l'intérieur du monument. On voudroit que l'auteur nous eût appris par quel procédé s'ôtoit et se remettoit cette pierre, qui devoit être malaisée à remuer, quand le revêtement étoit intact. C'étoit un poids d'environ trois milliers, peut-être beaucoup plus, qu'il falloit suspendre en l'air. Le texte présente ici plusieurs difficultés; les savans n'ont pu les éclaircir entièrement : peut-être ces mots, *ἐν ὕψει μέσως πως τῶν πλευρῶν*, expriment-ils la position de l'ouverture un peu au-delà de *la ligne de milieu* de la pyramide ou de l'apothême (2); et en effet il n'y a guère que 5 mètres de distance de l'une à l'autre. La pierre mobile qui fermoit la pyramide rappelle une pierre que j'ai observée dans un petit temple d'Isis à Thèbes, et qui pouvoit aussi s'enlever ou se replacer à volonté (3), mais sur-tout celle du trésor de Rhampsinite dont il est question dans Hérodote. Quelque peu vraisemblable que soit la fable qu'il rapporte à cette occasion, on peut admettre la partie du récit relative à la pierre mobile : l'architecte avoit disposé une des pierres de ce bâtiment de manière à pouvoir être facilement retirée du dehors par deux hommes, et même par un seul.

Strabon reproduit la tradition vulgaire qui attribue la TROISIÈME pyramide à une courtisane Rhodope; ce qu'il en dit fait penser qu'il répète ce qui lui a été dit sur les lieux, et non ce qui avoit été rapporté par les historiens ses devanciers : on voit clairement, par sa remarque exacte et judicieuse sur les pierres lenticulaires existant au pied de l'édifice, qu'il avoit observé par lui-même, et qu'il parloit des petites *coquilles numismales* dont la pierre des pyramides est en effet remplie.

(1) La hauteur verticale avoit $144^{m},2$; la hauteur oblique, $184^{m},7$; l'arête, $217^{m},8$; la base, $230^{m},9$.

(2) *Voyez* le Mémoire sur le système métrique des anciens Égyptiens, *A. M. t. I.er, p. 524.*

(3) *Voyez* plus loin, APPENDICE, §. II, *de l'abaissement de la grande pyramide.*

### 4.° PLINE.

Voici l'extrait du passage où Pline traite des pyramides :

Parlons des pyramides d'Égypte, démonstration vaine et insensée de la richesse des rois (1). Le motif qui leur a fait élever ces monumens fut, disent les uns, la crainte d'abandonner leurs trésors à leurs successeurs ou à leurs ennemis; et, selon d'autres, de laisser le peuple dans l'oisiveté. La vanité de ces hommes s'est exercée sur les pyramides; il existe des traces d'un grand nombre qui ne sont que commencées.... Les trois qui ont rempli la terre de leur renommée, sont aperçues de toutes parts par ceux qui naviguent sur le Nil : elles sont situées sur un rocher stérile de l'Afrique, entre Memphis et ce qu'on appelle le *Delta,* à moins de quatre milles du fleuve et six de Memphis, non loin d'un bourg appelé *Busiris,* où sont des gens accoutumés à gravir sur leurs cimes. Au-devant d'elles est le sphinx... On croit que le roi Amasis y est enseveli..... Il est formé du rocher et poli (2); la circonférence de la tête du monstre, mesurée sur le front, est de 102 pieds; la longueur totale est de 143 pieds; la hauteur du ventre au sommet de la tête, 62 pieds. La plus grande des pyramides a été tirée des carrières d'Arabie; on prétend que trois cent soixante-six mille hommes ont travaillé vingt ans pour la construire. Les trois ont été faites en soixante-et-dix-huit ans et quatre mois. Ceux qui ont écrit sur ce sujet sont Hérodote, Évhémère, Duris de Samos, Aristagoras, Denys, Artémidore, Alexandre Polyhistor, Butorides, Antisthènes, Démétrius, Démotélès, Apion: ils ne sont pas d'accord entre eux sur les auteurs de ces ouvrages; les noms de ceux-ci ont péri par une juste punition d'une telle vanité.

La plus grande couvre huit jugères : la longueur de chaque côté est de 883 pieds; la largeur au sommet, 25 (3). Les côtés de l'autre ont 737 pieds. La troisième, plus petite, mais plus remarquable que les précédentes, est formée de pierres d'Éthiopie : sa base a 363 pieds. Il ne reste aucune trace des constructions qu'il a fallu faire pour les élever.... (*Hist. natur.* liv. XXXVI, chap. XII.)

Les remarques préliminaires de cette section et celles que je mettrai bientôt sous les yeux du lecteur à propos de la destination des pyramides, m'autorisent à passer rapidement sur la première partie du passage de Pline, malgré cette réflexion de l'auteur, *justissimo casu obliteratis tantæ vanitatis auctoribus.* Nous avouons toutefois qu'il existe en effet, comme dit Pline, un grand nombre de pyramides qui n'ont pas été terminées, et que leurs auteurs semblent les avoir élevées à l'envi les uns des autres, par une sorte de rivalité fastueuse. Mais, comme on ignore la date de ces pyramides plus récentes, il est difficile d'en tirer aucune conséquence relative à l'objet des trois plus grandes et plus célèbres pyramides, *quæ orbem terrarum implevêre famâ.* La distance au Nil, selon Pline, n'est point exacte; comme on l'a déjà observé, Diodore est plus conforme à la réalité. Un fait intéressant que l'on doit à Pline, c'est que le village voisin renfermoit des hommes habitués à s'élever au sommet des pyramides, *in quo sunt assueti scandere illas;* ce qui n'auroit pas valu la peine d'être remarqué si elles n'avoient pas conservé de son temps leur revêtement intact, et c'est moins de la difficulté de s'élever sur cette surface polie et glissante que je veux parler, que du fait même de la conservation du monument. Il prouve que les degrés de la pyramide, au deuxième siècle de l'ère vulgaire, n'étoient pas encore à découvert : peut-être même la sommité ou la plate-forme étoit encore au même état

(1) *Regum otiosa ac stulta ostentatio.*
(2) Les manuscrits portent *lubrica ;* on lit aussi *rubrica.*
(3) *Latitudo à cacumine, pedes* XXV.

qu'au temps de Diodore, à une assise près. Les deux premières phrases de Pline sur le grand sphinx, pour être comprises, nécessiteroient peut-être une correction que nous ne hasarderons pas. Quant aux dimensions, elles sont assez exactes, selon la valeur que nous avons attribuée ailleurs à la mesure du pied de Pline (1) :

Contour de la tête au front, estimé à 27 mètres, et en pieds de la mesure de Pline (de $0^{m},2771$), environ 100.

Longueur totale du sphinx, 39 mètres (2), ou 140 pieds de Pline environ.

Hauteur depuis le ventre jusqu'au sommet de la tête, estimée à peu près à 17 mètres, ou 60 pieds semblables.

Pline répète avec ses prédécesseurs que les pierres de la GRANDE pyramide proviennent des carrières d'Arabie (c'est-à-dire, de Torrah) : il n'est guère possible que ce fait soit révoqué en doute, d'après tout ce que j'ai dit plus haut de l'état actuel de ces carrières (3). Elle coûta, dit-il, vingt années de travail à trois cent soixante-six mille ouvriers; et les trois ensemble, soixante-et-dix-huit années et quatre mois. Je n'ai pas à examiner s'il y a exagération dans le nombre de trois cent soixante-six mille ouvriers : mais je ferai remarquer que la durée du travail (soixante-et-dix-huit ans) ne s'accorde pas avec les règnes attribués aux auteurs des pyramides; savoir, cent six années pour les deux premiers rois seulement. En outre, en citant douze écrivains qui ont fait mention des pyramides, Pline ajoute qu'ils ne sont point d'accord sur ceux qui ont élevé ces monumens, *inter omnes eos non constat à quibus factæ sint.* Ainsi le récit de Pline et ses réflexions viennent confirmer tout ce que nous avons dit sur l'incertitude de ce point historique (4). De plus, il perce dans tout le passage de Pline l'intention de rabaisser la réputation des pyramides, même par une plaisanterie peu digne de la gravité de l'histoire, puisqu'après avoir décrit les singularités de ces monumens, de leurs mesures et de leur construction, il ajoute : «Tels sont leurs prodiges, et voici le » dernier : pour que les rois ne soient pas trop fiers de leur ouvrage et de leurs » richesses.... la plus remarquable [*laudatissimam*] a été élevée par une simple » courtisane.....: merveille qui surpasse toutes les autres, que de si grands tré» sors aient pu être le fruit de la prostitution! » *majore miraculo tantas opes meretricio esse conquisitas quæstu!* La fable qui attribuoit cet ouvrage à Rhodope, compagne d'Ésope le fabuliste, concouroit trop bien au but de l'auteur pour qu'il négligeât d'en orner son récit; mais comment oublioit-il qu'elle avoit été réfutée six siècles auparavant par Hérodote, qui reconnoît *qu'elle est l'ouvrage de quelques Grecs, et que cette opinion est sans fondement* (5)! Pline ne mérite pas plus de confiance quand il assure gravement que Thalès de Milet apprit à mesurer la hauteur des pyramides, et de tous les corps semblables, par leur ombre (6); ou bien quand il reproduit l'explication (déjà qualifiée par Diodore de Sicile de

(1) *Voyez* Mémoire sur le système métrique des anciens Égyptiens, *A. M. tome I.er, page 578.*

(2) Voyez *planche 6, Antiquités, vol. V:* la cote de 37 mètres ne comprend pas toute la croupe.

(3) Descript. des pyramides, *A. D. ch. XVIII, p. 95.*

(4) Pline est plus d'accord avec Hérodote sur la dépense de la nourriture des ouvriers qui ont construit la GRANDE pyramide.

(5) Lib. II, cap. CXXXIV, et ci-dessus, pag. 165.

(6) Diogène de Laërte se borne à dire que Thalès de

*fabuleuse* et de *grossière*) du mode suivi pour la construction des pyramides, c'est-à-dire, l'emploi des terrasses pleines de sel et de nitre, dissoutes après la fin de l'ouvrage par l'irruption du Nil (1). Il est vrai qu'il ajoute, d'après une autre tradition, que le fleuve ne pouvoit s'élever au niveau de ces édifices. On expliquoit aussi l'absence de tout vestige de construction, en disant que les briques des massifs dont on s'étoit servi pour les élever avoient été distribuées entre les habitans pour bâtir leurs maisons.

Pline est le seul auteur qui nous ait parlé du puits de la GRANDE pyramide; ce puits « recevoit, disoit-on, les eaux du fleuve. » *Flumen illò admissum arbitrantur.* Sa profondeur étoit de 86 coudées; ce qui correspond à $39^{m},8$. J'ai déjà eu occasion de parler de la possibilité d'admettre ce fait quant à la mesure (2); mais j'ai fait remarquer en même temps que le puits actuel, celui qui est connu des voyageurs, paroît trop étroit pour qu'on y reconnoisse celui des anciens. A l'égard de la surface de 8 (ou plutôt 28) jugères que Pline attribue à la pyramide (*amplissima octo jugera obtinet soli*), et de la mesure des bases de chacune des trois principales, savoir, 883 pieds, 737 pieds et demi, et 363 pieds, c'est un point dont j'ai traité suffisamment dans un ouvrage spécial, où je crois avoir démontré l'exactitude de ces nombres (3). En général, et c'est une remarque que l'on a souvent occasion de faire, il paroît que Pline a possédé des documens particuliers, des renseignemens précis et authentiques pour ce qui regarde les distances des lieux et les mesures des monumens.

### 5.° SOLIN, AMMIEN MARCELLIN, POMPONIUS MELA, ARISTIDE, &c.

Une phrase a suffi à l'abréviateur de Pline pour décrire les pyramides. « Les » pyramides d'Égypte, dit SOLIN, sont des tours élevées, plus hautes que tout » autre ouvrage de la main de l'homme : comme elles excèdent la mesure des » ombres, elles ne portent aucune espèce d'ombre sur la terre. » *Pyramides turres sunt in Ægypto, fastigiatæ ultra excelsitatem omnem quæ fieri manu possit : itaque, mensuram umbrarum egressæ, nullas habent umbras* (4).

AMMIEN MARCELLIN a presque copié ce passage : *Pyramides ultra omnem omnino altitudinem quæ manu confici possit, erectæ sunt turres; quarum magnitudo, quoniam in celsitudinem nimiam scandens, gracilescit paulatim, umbras quoque mechanicâ ratione consumit* (5). C'est avec raison que les deux écrivains font remarquer l'excessive hauteur de ces constructions, qui, du temps de l'un et de l'autre, étoient les monumens les plus gigantesques sortis de la main des hommes : mais comment l'erreur échappée au premier sur le défaut d'ombre a-t-elle pu être répétée par le second un siècle plus tard!

Milet mesura les pyramides au moyen de leur ombre, ἐκμετρῆσαι φησιν αὐτὸν τὰς πυραμίδας ἐκ τῆς σκιᾶς (*in Vita Thaletis*).

(1) Diodor. Sicul. lib. I, cap. LXIII, *ed. Bipont.*, et ci-dessus, page 171.

(2) Voyez *A. D. chap. XVIII, page 77.*

(3) Mémoire sur le système métrique des anciens Egyptiens, *A. M. tome I.er, pag. 525 et 579.*

(4) C. J. Solin. *Polyhistor*, in Cl. Salmasii *Plin. Exercit.* 1629, tom. I, pag. 62.

(5) Ammian. Marcell. lib. XXII.

Le même fait cependant est rapporté par CASSIODORE : l'ombre, dit-il, se consumant elle-même, ne s'aperçoit nulle part au-delà du monument. *Pyramides in Ægypto, quarum in suo statu se umbra consumens, ultra constructionis spatia nullâ parte respicitur.* Enfin la poésie s'est emparée aussi de ce phénomène de la consomption de l'ombre : on lit dans Ausone,

*. . . . . . . . . . Quadro cui in fastigia cono*
*Surgit et ipsa suas consumit pyramis umbras.*

A la vérité, l'absence de l'ombre a lieu pendant une partie de l'année, et quand le soleil passe au méridien; mais la latitude du lieu et l'inclinaison de la grande pyramide font voir que ce phénomène cesse de se produire pendant à peu près les deux derniers mois de l'automne et les deux premiers mois de l'hiver (1). Enfin, toute l'année, durant un temps plus ou moins long avant et après midi, l'ombre de la pyramide est projetée sur le sol environnant. Ainsi les auteurs que je viens de citer, en parlant de l'absorption de l'ombre, auroient dû dire seulement que ce fait a lieu pendant une partie de l'année et vers l'heure de midi.

POMPONIUS MELA s'exprime ainsi sur les pyramides : *Pyramides tricenûm pedum lapidibus exstructæ : quarum maxima (tres namque sunt) quatuor ferè soli jugera suâ sede occupat, totidem in altitudinem erigitur* (2). Ce texte si court a été le sujet de beaucoup de corrections proposées par les commentateurs, sur-tout pour les deux mots *suâ sede,* qui ne semblent pas en avoir bien besoin. Gronovius dans son commentaire, après avoir cité la correction de Pintianus, *qua sedet*, d'après un manuscrit où on lit *quæ sedem*, et celle de Vossius, bien plus hardie, *quoque latere*, propose lui-même *æquâ sede*, comme se rapprochant de *quæ sede* et de *quæ sedem* donnés par deux manuscrits (3). Quoi qu'il en soit de ces deux mots, celui de *quatuor* est plus embarrassant, sur-tout si on l'applique au jugère superficiel. En effet, le côté de la base étant de 7 plèthres et demi, la superficie étoit de 56 $\frac{1}{2}$ plèthres carrés ou 28 $\frac{1}{4}$ jugères, puisque le jugère carré valoit 2 plèthres carrés. Mais, dans le cas d'une mesure linéaire, l'explication est plus facile. Je considère les *quatuor jugera* de Pomponius Mela comme une transformation des 8 plèthres d'Hérodote; en effet, le grand côté du jugère valoit 2 plèthres : il seroit donc inutile de suppléer à *quatuor* les nombres XXII, ou XXIV et demi, comme l'ont proposé les commentateurs. Quant à la valeur absolue de la superficie, Pline, comme nous l'avons vu, a écrit *amplissima octo jugera obtinet soli*, et nous avons proposé de rétablir devant *octo* le mot *viginti* (4). Cette hypothèse

(1)

| | |
|---|---|
| Hauteur de l'équateur aux pyramides | 60° 0' 55" |
| Obliquité de l'écliptique sous Hipparque | 23. 51. 20. |
| Hauteur du ⊙ au solstice d'hiver | 36. 9. 35. |
| Inclinaison de la pyramide | 51. 19. 4. |
| Arc du méridien parcouru par le ⊙, avant et après le solstice | 15. 9. 29. |

(2) Pomp. Mela, *De situ orbis,* lib. I, cap. IX, pag. 55, ed. Abr. Gronov. Lugd. Bat. 1722.

(3) D'autres manuscrits portent *quæ cede* et *quo cedat.*

(4) Isaac Vossius préféroit dans ce passage de Pline la leçon de *septem jugera* à celle de *octo jugera*; mais rien ne motive cette préférence.

est préférable à celle qui confondroit le jugère avec le plèthre, puisque la première mesure est double de l'autre, soit en étendue linéaire (par la valeur de son grand côté), soit en superficie, bien que Pline n'ait pas toujours fait cette distinction.

Ce qui semble démontrer tout-à-fait l'acception que je donne aux *quatuor jugera* que Pomponius Mela donne à la base, c'est ce qui suit : *totidem in altitudinem erigitur.* A la vérité, il tombe dans la même erreur qu'Hérodote, qui égaloit la hauteur à la base; mais cela même détermine la manière dont le passage doit être entendu. Quant aux mots *tricenûm pedum lapidibus exstructæ,* on ne pourroit sans exagération les appliquer au monument tout entier : quelques pierres approchant de cette énorme dimension ont bien été employées dans les assises inférieures de la pyramide (elles ont de 20 à 25 coudées); mais on n'en trouveroit point ailleurs de semblables.

Selon Aristide (1), ou plutôt d'après le rapport qu'il dit lui avoir été fait par les prêtres (λέγω δ' ἃ τῶν ἱερέων ἤκουον), les pyramides s'enfoncent autant par dessous terre que leurs sommets s'élèvent au-dessus. Si je cite une telle assertion peu digne d'être réfutée, c'est afin de mettre sous les yeux des lecteurs tous les témoignages des anciens. C'est pour ce même motif que je mentionnerai encore ici le passage où Xiphilin, l'abréviateur de Dion Cassius, prétend que Cornélius Gallus, le premier des gouverneurs envoyés en Égypte par Auguste, fit graver ses actions sur les pyramides (2). Il est également difficile, et d'admettre un fait aussi vague, et de faire aucune hypothèse sur le monument dont il est question, ou la manière dont on s'y étoit pris pour consacrer le souvenir des exploits de Gallus. Il existe d'autres passages des anciens que je n'ai pas encore allégués; ils seront cités dans le paragraphe suivant sur la destination et l'objet des pyramides : je dirai seulement ici que Manéthon (3) attribue les pyramides à un roi, arrière-petit-fils de Ménès, de la dynastie Thinites, qu'il nomme *Venephès.* Il dit aussi que les pyramides furent bâties aux environs du lieu dit *la ville de Cochômê,* παρὰ Κοχώμην *vel* Κοχώνην, lieu aujourd'hui ignoré, et que j'ai déjà mentionné dans la Description de Memphis.

## §. II.

### *Examen des Auteurs Arabes.*

Vouloir rassembler toutes les relations des écrivains Arabes sur les pyramides seroit se condamner à rapporter moins de faits certains ou probables que de fables absurdes ou ridicules; on ne doit donc pas s'attendre ici à un pareil travail. Je puiserai seulement dans les ouvrages et les fragmens traduits jusqu'à présent plusieurs traits curieux qui s'accordent avec les faits constatés, ou qui ne choquent pas la vraisemblance, ou enfin qu'il est nécessaire de rapporter pour l'intelligence des passages des anciens.

(1) Arist. *in orat. Ægypt.* (2) Xiphil. *in Cæsare Augusto.* (3) Syncell. *Chronogr.* p. 54-55.

J'extrais d'abord en peu de mots de la *Pyramidographie* de Greaves (pag. 80 et suivantes) une partie du récit de l'auteur appelé *Ebn A'bd el-Hokm* (1), en supprimant un grand nombre de fables.

Les pyramides sont l'ouvrage de Saurid, roi d'Égypte, antérieur au déluge de trois siècles. A la suite d'un rêve effrayant que le prince raconta aux prêtres, ils prédirent un déluge qui devoit tout détruire; alors le roi ordonna de construire des pyramides avec un puits recevant l'eau du Nil, d'y enfermer des talismans, des pierres précieuses et des trésors, et d'y graver les préceptes et les procédés des sciences et des arts, l'astrologie, l'arithmétique, la géométrie, &c. &c. On tailla d'énormes colonnes et des pierres prodigieuses, et l'on fit les fondations des trois pyramides en pierres massives amenées de l'Éthiopie, scellées avec du plomb et du fer; les portes à 40 coudées sous terre: la hauteur avoit 100 coudées royales ou 500 de nos coudées; chaque côté avoit aussi 100 coudées royales.... Dans la *pyramide colorée* (ou peinte) il plaça les archives des prêtres, gravées sur des caisses de marbre noir.... Dans la pyramide occidentale, étoit un trésorier [gardien], statue de marbre debout, armée d'une lance avec un serpent tordu sur la tête.... Dans la pyramide de l'est, c'étoit une statue d'agate noire, les yeux brillans, assise sur un trône, une lance à la main. Celui de la *pyramide colorée* étoit une statue assise de la pierre appelée *albut*.

Les Coptes écrivent dans leurs livres qu'il y a une inscription gravée sur les pyramides, portant ces mots : *Moi, Saurid, roi d'Égypte, j'ai bâti les pyramides et je les ai finies en six ans: que mon successeur, s'il prétend m'égaler, les détruise en six siècles, et cependant il est certain qu'il est plus facile de renverser que d'édifier. Après les avoir terminées, je les ai couvertes d'étoffes: qu'il les couvre de nattes*..... Dès que le calife Al-Mâmoun eut vu les pyramides, il desira d'en connoître l'intérieur et de les faire ouvrir; ce qu'il pratiqua dans l'endroit où est l'ouverture actuelle, à l'aide du feu et du vinaigre et de divers engins, non sans une grande dépense. L'épaisseur de la muraille (du revêtement) étoit de vingt coudées. On trouva derrière une aiguière d'émeraude verte avec mille dynârs, chacun d'une once de nos onces..... On vit dans l'intérieur un puits carré avec des portes conduisant à une chambre de momies, et au-dessous du sommet de la pyramide, une chambre, avec une pierre creusée, dans laquelle étoit une statue de pierre de forme humaine, renfermant un homme qui avoit sur la poitrine un pectoral d'or enrichi de pierreries, et une épée d'un prix inestimable, et sur la tête une escarboucle de la grosseur d'un œuf, brillante comme le soleil, avec des caractères que nul homme ne peut lire.....

L'auteur primitif du récit dont on vient de lire la substance, est tombé dans la même erreur qu'Hérodote en égalant le côté de la pyramide à sa hauteur: mais, en donnant 500 coudées de la mesure Arabe vulgaire (*cinq cents de nos coudées*) pour longueur de la base, il a rapporté un fait exact, puisque 500 fois $0^{m},462$ font 231 mètres; ce qui est la vraie longueur de cette ligne. Les statues portant une *lance* à la main sont sans doute des figures tenant le bâton augural, et ces mots, *un serpent sur la tête*, signifient l'ornement en forme de serpent dressé, qui orne le devant des coiffures Égyptiennes.

Par la pyramide colorée il faut entendre la pyramide revêtue en granit noir. S'il étoit vrai, comme on le dit ici, qu'elle renfermât des inscriptions Égyptiennes, il faudroit se féliciter de ce qu'on n'a pas encore pénétré dans l'intérieur jusqu'à présent (2); mais il n'y a pas un autre fondement à ce fait qu'une tradition qui se seroit perpétuée parmi les Coptes jusqu'à Al-Mâmoun. J'ai dit plus haut que j'avois aperçu sur la face du nord un endroit qui paroît correspondre à cette ouverture; il n'est pas douteux, d'après l'analogie de toutes les autres pyra-

(1) Mohammed A'bd-allah ebn A'bd el-Hokm. M. Langlès a donné une version plus complète du passage, édition du *Voyage* de Norden, t. III, pag. 268 et suiv.

(2) El-Melik el-A'ziz a essayé de l'ouvrir, et de nos jours Mourâd-bey.

mides, qu'on n'y trouve un conduit et des chambres intérieures. C'est aux gouverneurs de l'Égypte à tenter cette intéressante découverte.

Laissant de côté la recherche des moyens que le calife Al-Mâmoun a employés pour pénétrer dans la grande pyramide, je remarque que l'on fut obligé de percer une épaisseur de mur de 20 coudées, ou 9 mètres environ; mais le revêtement avoit au plus 2 mètres : il faudroit donc supposer que le couloir, ou la galerie descendante, avoit été rempli vers son extrémité supérieure. Il est difficile d'admettre que l'on ait trouvé dans la chambre centrale de la pyramide une momie d'homme enrichie d'or, avec des pierres précieuses couvertes d'inscriptions; cette partie du récit ne peut s'appliquer à la *pierre creuse* de la chambre du roi (ce qu'on appelle vulgairement *le sarcophage*), car celle-ci n'a que $2^{m},14$ de long; la statue de pierre, ou caisse ayant la forme du corps humain et renfermant un homme de taille ordinaire, n'auroit pu tenir dans cet étroit espace.

Quoi qu'il en soit, ces détails sont curieux, en ce qu'ils donnent une certaine idée de l'état où le monument fut trouvé, quand on l'ouvrit pour la première fois, après tant de siècles écoulés : cette circonstance est un fait historique dont la date est, je crois, incontestable. D'ailleurs il n'est pas impossible de dégager ce récit de ce qu'il a de romanesque, et des fables dont les Arabes ont, malheureusement presque toujours, enveloppé l'histoire : combien ils lui eussent été profitables, en rapportant sans ornement les traditions transmises d'âge en âge, avec leurs propres observations !

Je citerai, d'après M. Langlès, plusieurs autres témoignages des écrivains Arabes ur les pyramides, en commençant par Ibrâhym ben Ouessyf-châh, dont le récit a le plus grand rapport avec celui d'Ebn A'bd el-Hokm dont il vient d'être question.

Lors de la construction des pyramides, après avoir posé une pierre, on enfonçoit dans un trou creusé au milieu une verge de fer, dont l'autre extrémité s'adaptoit ensuite dans la pierre supérieure que l'on avoit eu soin également de percer par le milieu. On scelloit ensuite le tout avec du plomb fondu. On fit une porte haute de 40 coudées à chaque pyramide. La porte de la pyramide orientale regardoit l'orient, et se trouvoit à 100 coudées du centre de la muraille de cette pyramide. La porte de la pyramide occidentale regardoit l'occident, et étoit à 100 coudées du centre de la muraille. Celle de la pyramide *peinte* étoit au sud, et également à 100 coudées du centre de la muraille. Si l'on creusoit au-delà de cette distance, on trouveroit la porte du canal qui conduiroit à celui de la pyramide même.

On éleva chaque pyramide à 100 coudées au-dessus du niveau du sol. Les 100 coudées dont nous parlons étoient des coudées royales, qui valent 500 de celles dont nous nous servons aujourd'hui. Chaque face de ces pyramides a 100 de ces anciennes coudées. Ensuite on polit la superficie à la hauteur de 300 de nos coudées.

Avant de passer à El-Qodâ'y, je ferai, selon mon usage, quelques remarques sur le récit qui précède. Ben Ouessyf-châh, ainsi qu'Ebn A'bd el-Hokm, attribue à Souryd, roi antédiluvien, la construction des pyramides; elles étoient défendues, dit-il, par trois gardiens formidables. Un canal les faisoit communiquer avec le fleuve; on y avoit gravé les principes des sciences, les noms des principaux remèdes, la représentation des étoiles. Ici les trois pyramides sont distinguées aussi par les noms d'*orientale*, d'*occidentale*, et de *peinte*. Dans la première

étoient

étoient représentés les mouvemens du ciel par des espèces de sphères, le lieu actuel des étoiles dans le système céleste, et le changement que ce lieu éprouve successivement; on y renferma les annales des événemens passés et des prédictions. Dans la seconde pyramide on avoit pratiqué trente magasins en granit, et on les avoit remplis de richesses, de pierreries, d'outils de fer, de verre malléable, de talismans, de poisons et de remèdes. Enfin la troisième renfermoit les corps des grands-prêtres dans des sarcophages de granit noir, accompagnés de leur histoire, et sur les murailles étoient représentés les produits de l'industrie et les procédés des sciences. Je ne cite ces relations, où domine l'imagination exaltée des Arabes, qu'à cause de leur coïncidence avec l'écrivain précédent; je les débarrasse d'ailleurs de plusieurs contes absurdes.

L'emploi des prétendues verges de fer, scellées en plomb, pour servir de lien aux pierres des pyramides, peut être regardé comme une pure fiction, puisque les angles inférieurs, complétement détruits, n'en ont laissé paroître aucun vestige. Les mots, *on fit une porte haute de 40 coudées,* me paroissent devoir s'entendre, non pas de l'élévation de la porte, mais de sa hauteur de 40 coudées au-dessus du terrain; ce qui est à peu près la position de l'ouverture au-dessus du niveau du sol. Toutes les ouvertures trouvées jusqu'à présent aux pyramides de Gyzeh et de Saqqârah sont tournées vers le nord, et aucune observation ne vient à l'appui du passage de l'auteur Arabe, qui ouvre la première pyramide au levant, la deuxième au couchant, la troisième au midi, et qui précisément ne parle pas de l'ouverture du nord, découverte par Al-Mâmoun lorsqu'il ouvrit la PREMIÈRE pyramide. Il y a également lieu de corriger la phrase qui suit : « La porte.......... se trouvoit à 100 coudées *du centre de la muraille* de » chaque pyramide. » Il faut, je crois, entendre ici *la muraille d'angle, la pierre d'angle,* quoique d'ailleurs la distance de 100 coudées, soit communes, soit royales, ne convienne pas à la position de l'ouverture. Cette même dimension de cent coudées est donnée pour la mesure de chaque face, et l'auteur observe qu'il s'agit de coudées royales, valant cinq coudées communes : les cent font donc 231 mètres; ce qui est bien la mesure de la base. Mais il donne à l'élévation du monument une égale mesure, tombant dans la même faute qu'Hérodote.

El-Qodâ'y (1) raconte, d'après trois traditions successives qu'il a recueillies, qu'un religieux de Qelymoun ou Kalmoun, dans le Fayoum, déchiffra un papyrus de momie, qu'on avoit trouvé dans le couvent d'Abou-Hermès près des pyramides, en y creusant une tombe. L'écrit avoit été copié, dit-il, la première année du règne de Dioclétien, sur un autre de la première année du roi Philippe, traduit d'un original écrit en lettres d'or. Ce manuscrit primitif, traduit par ordre de Philippe, lui étoit antérieur de 1785 ans; il avoit été composé 947 ans après l'arrivée des enfans de Cham en Égypte. C'est encore à Souryd ou Saurid, fils de Sahlouq, qu'est attribuée dans le papyrus la construction des

(1) Dans l'ouvrage intitulé *El-Mokhtâr fy Zikr el-Khotât oua el-Atsâr, &c.* (Langlès, édition du *Voyage* de Norden, t. III, p. 273, &c.)

pyramides dites *l'orientale, l'occidentale* et *la peinte,* la première faite pour recevoir son tombeau, la deuxième pour celui de son frère, la troisième pour celui de son neveu (1). Il y est dit qu'on avoit inscrit sur les murailles les principes de la géométrie, de la médecine, de l'astrologie, et quelle devoit être la position exacte de chacune des planètes dans les signes du zodiaque, au jour où la terre seroit bouleversée et abîmée de fond en comble; par exemple, le soleil et la lune dans la première minute du belier, Saturne au premier degré 28′ du belier (2), &c. El-Maçoudy, antérieur de plus d'un siècle, rapporte la même histoire (3).

Cet écrit fut traduit du qobte en arabe en 225 de l'hégire, 4321 ans solaires après la construction des pyramides. On trouva qu'il s'étoit écoulé depuis le déluge jusqu'à ce jour 1471 ans 59 jours 12 heures et une fraction (4), et l'on conclut que l'écrit avoit été composé 399 ans 205 jours 10 heures et une fraction avant le déluge.

El-Qodâ'y ajoute que la troisième pyramide a le bas en pierre noire, et le haut en pierres nommées *kerdân.* Chacune des trois pyramides a une porte qui conduit à un canal souterrain de 150 coudées de long; elles renferment, dit-il, une prodigieuse quantité d'or et d'émeraudes.

Nous devons placer ici, pour servir de terme de comparaison, l'abrégé du récit d'A'bd el-Rachyd el-Bakouy (5), d'après la traduction qu'en a faite notre collègue M. Marcel:

D'après la tradition, on trouva dans les pyramides, l'an 225, un livre en caractères inconnus, qui furent interprétés par un vieillard du monastère de Kalmoun. On y avoit inscrit *les observations célestes faites pour la construction des pyramides*, et d'autres plus anciennes encore, relatives à la future submersion et destruction de la terre (les dernières observations ne s'accordent qu'en partie avec celles que rapporte el-Qodâ'y). Sourid, fils de Sahlouq, choisit pour son tombeau la pyramide orientale. On entroit dans ces pyramides par un édifice souterrain, long de 150 coudées. Le portique de la pyramide orientale étoit situé vers l'orient; celui de l'occidentale, vers l'occident; et l'entrée de la troisième, vers le nord. Ce fragment a été traduit du qobte en arabe. En comparant les époques astronomiques, on trouva que, depuis la fondation des pyramides, il s'étoit écoulé 4331 ans, et, depuis le déluge [*toufân*], 3941 ans: ainsi ce livre fit connoître que les pyramides avoient été construites 390 ans avant le déluge....

Les deux grandes pyramides sont élevées de 317 coudées; les quatre faces sont égales, et larges à la base de 460 coudées. On assure qu'*autrefois* les pyramides étoient couvertes de diverses sculptures, et même qu'on y lisoit une inscription en caractères antiques nommés *mousnad*, ou *hémyary* (6), portant que la construction de ces monumens attestoit la puissance de la nation Égyptienne, et qu'il étoit plus facile aux hommes de les détruire que d'en élever de semblables.

Le sphinx est une statue admirable, nommée *Abou-l-houlä* ابو الهولى; elle sert de talisman contre les sables pour les empêcher de pénétrer dans la contrée de Gyzeh.

D'après l'ouvrage d'*Abou Ya'qoub Mohammed ben Ishâq el-Nedym*, cité par el-Maqryzy (*Fihricet el-Ou'loum*, ouvrage qui est une encyclopédie des sciences), on trouva, au centre de la grande pyramide (7),

(1) *Voyez* leurs noms page suivante.

(2) Ou 28° 1′, suivant A'bd el-Rachyd.

(3) *Voyez* la note de la page précédente.

(4) Il faudroit 3921 ans, 159 jours, &c.

(5) Cet auteur a achevé son ouvrage, qui est une espèce de géographie universelle, en l'an 815 de l'hégire [1412 de notre ère]. Voy. *Décade Égyptienne,* t. I, p. 256.

(6) C'étoit l'écriture du dialecte des Hémyarites [*Homeritæ* de Ptolémée], habitans de l'Arabie heureuse, qui avoient fait des conquêtes en Afrique: leur langue et leurs caractères étoient également inconnus dès le temps de Mahomet (*Décade Égyptienne,* t. I, p. 257).

(7) Il y a dans la traduction, au centre de l'esplanade *qui termine* la grande pyramide. Il est douteux qu'il

une salle avec un tombeau recouvert de pierres polies et peintes, puis deux statues remarquables et en pierre, en face l'une de l'autre, représentant un homme tenant une table couverte d'inscriptions, et une femme tenant un miroir doré et sculpté; entre elles un vase contenant, enfermée dans du bitume, une boîte d'or qui se trouva pleine de sang liquide; enfin, dans le tombeau, un corps d'homme dans des langes, parfaitement conservé, et, auprès, celui d'une femme; enfin des idoles et des outils (1).

Le prétendu livre déchiffré par le vieillard de Qelymoun fut trouvé auprès de la pyramide. Il est superflu de discuter les dates de sa composition, de la traduction, et des copies qui en furent faites à différentes époques : ici l'imagination des Arabes s'est donné carrière, aussi bien que dans les supputations astrologiques sur le cataclysme universel et la prédiction du déluge. Toutefois la différence des versions semble montrer qu'elles viennent de sources différentes, et ce qu'il y a de commun entre elles (parmi les faits d'ailleurs conformes à d'autres récits, ou vraisemblables par eux-mêmes) pourroit n'être pas tout-à-fait dénué de fondement; par exemple, que, dans l'année 225 de l'hégire, on a trouvé un manuscrit traduit de l'égyptien en grec, et mis plus tard en arabe; qu'il y étoit question d'observations célestes, relatives à la construction des pyramides; que la troisième avoit une partie de ses matériaux composés de pierres noires [granit] (2); qu'on trouva dans ces monumens des richesses, des sculptures et des statues; que les trois grandes pyramides étoient distinguées par les noms d'*orientale*, d'*occidentale* et de *peinte*; enfin que l'on rencontra dans les galeries inférieures ou salles souterraines des tombeaux avec leurs momies intactes.

Indépendamment de ces circonstances, les récits des Arabes que nous avons analysés, en offrent d'autres d'un intérêt plus direct. Quant aux noms des rois auxquels sont attribuées les trois pyramides, on remarque beaucoup d'accord entre tous les écrivains : c'est toujours à Souryd, fils de Sahlouq, que la première est attribuée, à Herdjib la deuxième, à Kerourès la troisième; ces deux derniers princes, comme dans les écrits des Grecs, sont le frère et le neveu du premier. Ce nom de *Kerourès* ou *Kouros* est le seul qui ait quelque analogie avec le nom de *Chérinus* [Mi-cérinus] que rapporte Diodore de Sicile. Ce qui regarde les dimensions des édifices est encore plus positif et digne d'attention.

Toutes les ouvertures des pyramides découvertes jusqu'à présent sont sur la face du nord, et nous voyons que les auteurs Arabes placent les portes différemment; celle de la grande à l'est, de la deuxième à l'ouest, de la troisième au sud (un auteur dit au nord). Est-il prouvé qu'ils se sont trompés! non sans doute, et il est presque impossible d'obtenir cette preuve à cause des masses immenses de décombres et de sables accumulés au pied de ces monumens. A l'époque d'Al-Mâmoun, elles ne s'étoient pas amoncelées à ce point, et l'on avoit pu trouver les bases découvertes ou peu encombrées. D'un autre côté, les ouvertures que nous connoissons sont toutes bien au-dessus de la base, à

s'agisse ici de l'esplanade du sommet : si les mots, *qui termine*, sont bien conformes au texte Arabe, il est peut-être question d'une salle souterraine, à laquelle fait allusion le passage d'Hérodote (*voyez* ci-dessus, p. 165).

(1) Norden, *Voyage d'Égypte et de Nubie*, édit. de Langlès, t. III, p. 278 et suiv.

(2) J'ignore ce qu'on entend par l'espèce de pierre dite *kerdân*.

environ 12 mètres. Il semble donc que ces écrivains, en parlant de *portes* conduisant à des galeries, à des canaux souterrains, désignent autre chose que les ouvertures semblables à celle qui est au nord de la grande pyramide, et qui n'a guère qu'un mètre en tout sens. Pour ce motif, je ne chercherai pas à apprécier l'exactitude de la mesure de 150 coudées donnée par el-Qodâ'y et par A'bd el-Rachyd à la longueur du canal souterrain.

Le second de ces auteurs attribue 317 coudées de hauteur à la grande pyramide; trois autres écrivains confirment cette même dimension : or, à trois quarts de coudée près, c'est la mesure exacte de son élévation totale, laquelle est d'un peu plus de 146 mètres avec le socle, ou 316 coudées antiques un quart (1).

On voit aussi dans A'bd el-Rachyd que le côté est large, à la base, de 460 coudées. A'bd el-Latyf s'exprime avec plus de précision, en donnant 460 coudées *à chacun des côtés des quatre plans triangulaires qui s'inclinent sur la perpendiculaire;* d'autres écrivains cités par M. de Sacy disent, *chacun des côtés des triangles équilatéraux qui enferment les plans inclinés.* On a toujours cru en effet que les faces des pyramides étoient équilatérales; ce qui n'est pas : or l'arête dont il est question ici, a 461 coudées $\frac{1}{2}$ de la mesure ci-dessus (2). Il est remarquable que quatre auteurs Arabes rapportent cette même mesure de 460 coudées que donne A'bd el-Rachyd (3). C'est encore une confirmation de la valeur que nous avons assignée à l'ancienne coudée Égyptienne.

Citons encore plusieurs témoignages des écrivains Arabes. Dans la pénurie où nous sommes de notions tirées des sources Grecques ou Romaines sur les pyramides, et de toute autre histoire, la curiosité entraîne à consulter ces sources (plus suspectes, il est vrai), mais moins pour y puiser des faits certains que pour satisfaire cette même curiosité, et encore parce qu'au milieu de tant de fables les Arabes ont consigné des observations intéressantes qu'eux seuls pouvoient faire au temps de la conquête et de la violation des monumens.

Si l'on en croyoit Abou-Zeyd el-Balkhy, « l'inscription gravée sur les pyra» mides fut traduite en arabe; elle apprenoit l'époque de la construction; c'est le » temps où, dit-il, la lyre se trouvoit dans le signe du cancer (4) : en calculant » on trouva deux fois 36,000 ans solaires avant l'hégire. »

Tous ces écrivains, au reste, sont persuadés que ces monumens ont précédé le déluge : ce qui ne prouve qu'une chose, c'est l'ancienneté immémoriale de leur construction; autrement, dit A'bd Allah ben A'bd el-Hokm, les hommes auroient conservé quelques notions sur ce qui les concerne (5). L'incertitude sur leur fondation a, comme on l'a vu, existé de tout temps; on la retrouve chez les écrivains Grecs et Romains, et je pense qu'on ne peut jusqu'à présent se décider pour aucun des systèmes, ni sur l'époque de la fondation des pyramides, ni sur les noms des rois qui les ont fait construire. L'historien Manéthon,

(1) Voyez *A. D. chap. XVIII, pag. 66,* et le Mémoire sur le système métrique, *A. M. tom. I.er, pag. 529 et suivantes.*

(2) Ibid. *pag. 529.*

(3) A'bd el-Latyf, el-Mohalli, Joseph ben-Altiphasi, et Ebn Salamas (traduction d'A'bd el-Latyf, par M. Silvestre de Sacy, p. 216).

(4) Cette phrase auroit besoin d'un commentaire, supposé qu'elle soit bien traduite.

(5) Norden, *Voyage,* tom. III, p. 255.

qui sembleroit ici devoir nous servir de guide, nomme deux rois, savoir : Venephès, le quatrième de la première dynastie après le déluge, comme auteur des pyramides (1), ainsi que je l'ai dit, et plus loin Suphis, deuxième roi de la quatrième dynastie Memphitique (2), comme auteur de la plus grande de toutes, auteur aussi d'un livre précieux et très-estimé que Manéthon dit s'être procuré : comment n'y a-t-il pas trouvé des preuves positives du fait en question! Dans cette contradiction, nous voyons une nouvelle preuve de l'obscurité où l'on étoit et où l'on a toujours été à cet égard.

J'arrive à A'bd el-Latyf, le plus judicieux peut-être des historiens Arabes : je rapporterai sa description presque entière (d'après son savant traducteur), à cause de l'importance du passage, et de l'intérêt dont il est rempli.

Une des merveilles de ce pays, ce sont les pyramides : elles ont attiré l'attention d'un très-grand nombre d'écrivains, qui ont consigné dans leurs ouvrages la description et les dimensions de ces édifices. Elles sont en très-grand nombre, et sont toutes situées du même côté du fleuve que Djizeh, sur la même ligne que l'ancienne capitale de l'Égypte, et dans un espace d'environ deux journées de marche. On en voit aussi beaucoup à Bousir. Parmi ces pyramides, il y en a de grandes et de petites; quelques-unes sont construites de terre et de briques; la plupart sont bâties en pierres : on en voit qui sont formées par marches ou degrés; mais le plus grand nombre sont d'une forme exactement pyramidale, et offrent des surfaces unies.

On voyoit autrefois à Djizeh une quantité considérable de pyramides, petites, à la vérité, qui furent détruites du temps de Salah-eddin Yousouf, fils d'Ayyoub. Leur destruction fut l'ouvrage de Karakousch, eunuque Grec, qui étoit un des émirs de l'armée de ce prince, et homme de génie. (*Relation de l'Égypte* d'A'bd el-Latyf, traduction de M. de Sacy, page 171.)

Pour en venir maintenant à celles des pyramides qui ont été l'objet de tant de récits, que l'on distingue de toutes les autres, et dont la grandeur attire par-dessus tout l'admiration, elles sont au nombre de trois, placées sur une même ligne à Djizeh, en face de Fostât, à peu de distance les unes des autres, et elles se regardent par leurs angles dans la direction du levant. De ces trois pyramides, deux sont d'une grandeur énorme. Les poëtes qui les ont décrites se sont abandonnés à tout l'enthousiasme qu'elles leur inspiroient; ils les ont comparées à deux immenses mamelles qui s'élèvent sur le sein de l'Égypte. Elles sont très-proches l'une de l'autre, et sont bâties en pierres blanches : la troisième, qui est d'un quart moins grande que les deux premières, est construite en granit rouge tiqueté de points, et d'une extrême dureté. Le fer ne peut y mordre qu'avec peine. Celle-ci paroît petite quand on la compare aux deux autres; mais, lorsqu'on l'aborde de près, et que les yeux ne voient plus qu'elle, elle inspire une sorte de saisissement, et l'on ne peut la considérer sans que la vue se fatigue.

La forme que l'on a adoptée dans la construction des pyramides, et la solidité qu'on a su leur donner, sont bien dignes d'admiration : c'est à leur forme qu'elles doivent l'avantage d'avoir résisté aux efforts des siècles, ou plutôt il semble que ce soit le temps qui ait résisté aux efforts de ces édifices éternels. En effet, quand on se livre à de profondes réflexions sur la construction des pyramides, on est forcé de reconnoître que les plus grands génies y ont prodigué toutes leurs combinaisons; que les esprits les plus subtils y ont épuisé tous leurs efforts; que les ames les mieux éclairées ont employé avec une sorte de profusion, en faveur de ces édifices, tous les talens qu'elles possédoient et qu'elles pouvoient appliquer à leur construction; et que la plus savante théorie de la géométrie a fait usage de toutes ses ressources pour produire ces merveilles, comme le dernier terme auquel il étoit possible d'atteindre. Aussi peut-on dire que ces édifices nous parlent encore aujourd'hui de ceux qui les ont élevés, nous apprennent leur histoire, nous racontent d'une manière très-intelligible les progrès qu'ils avoient faits dans les sciences, et l'excellence de leur génie; en un mot, nous mettent au fait de leur vie et de leurs actions. (*Ibid.* page 172.)

Ce que ces édifices présentent de singulièrement remarquable, c'est la forme pyramidale que l'on a

(1) Syncell. *Chronogr.* p. 54-55. (2) *Ibid.* p. 56-57.

adoptée pour leur construction, forme qui commence par une base carrée et finit par un point : or une des propriétés de cette forme, c'est que le centre de la pesanteur est au milieu même de l'édifice, en sorte qu'il s'appuie sur lui-même, qu'il supporte lui-même tout l'effort de sa masse, que toutes ses parties se portent respectivement les unes sur les autres, et qu'il ne gravite pas vers un point hors de lui.

Une autre particularité digne encore d'admiration, c'est que leur forme carrée a été disposée de manière que chacun de leurs angles fait face à l'un des quatre vents cardinaux : or la violence du vent se trouve rompue quand elle est reçue par un angle ; ce qui ne seroit pas si elle rencontroit un plan.

Mais revenons aux deux grandes pyramides. Ceux qui en ont pris les dimensions assurent que la base de chacune d'elles est de 400 coudées de longueur sur autant de largeur, et que leur hauteur perpendiculaire est également de 400 coudées. La coudée employée dans ces mesures est la coudée noire. Leur figure pyramidale est tronquée par le haut, et offre en cet endroit un plan de 10 coudées en tout sens. Voici une chose que j'ai observée par moi-même. Lorsque je les visitai, il y avoit en notre compagnie un tireur, qui tira une flèche dans la direction de la hauteur perpendiculaire d'une de ces pyramides et dans celle de son épaisseur (vers sa base), et la flèche tomba à peu près à la moitié de cet espace. Nous fûmes instruits que, dans un village voisin, il y avoit des gens accoutumés à monter au haut des pyramides, qui le faisoient sans aucune peine. Nous envoyâmes chercher un de ces hommes, et, pour une bagatelle que nous lui donnâmes, il se mit à monter sur une des pyramides comme nous aurions monté un escalier et même plus vîte, sans quitter ni sa chaussure, ni ses vêtemens, qui étoient fort amples. Je lui avois recommandé de prendre avec son turban la mesure du plan supérieur, quand il seroit monté. Lorsqu'il fut descendu, nous prîmes la mesure de la portion de son turban qui répondoit à celle du plan supérieur de la pyramide; elle se trouva être de onze coudées à la mesure de la coudée naturelle.

J'ai vu un homme instruit dans l'art de prendre les mesures, qui donnoit à la hauteur perpendiculaire de cette pyramide 317 coudées environ, et à chacun des côtés des quatre plans triangulaires qui s'inclinent sur cette perpendiculaire, 460 coudées. Je crois qu'il y a erreur dans ces mesures, et que, pour qu'elles fussent justes, il faudroit qu'il eût donné à la perpendiculaire 400 coudées; et, si le ciel favorise mes projets, je veux en prendre les dimensions par moi-même. (*Ibid.* pages 174-175.)

L'une de ces deux pyramides est ouverte, et offre une entrée par laquelle on pénètre dans l'intérieur. Cette ouverture mène à des passages étroits, à des conduits qui s'étendent jusqu'à une grande profondeur, à des puits et à des précipices, comme l'assurent les personnes qui ont le courage de s'y enfoncer; car il y a un grand nombre de gens qu'une folle cupidité et des espérances chimériques conduisent dans l'intérieur de cet édifice. Ils s'enfoncent dans ses cavités les plus profondes, et arrivent enfin à un endroit où il ne leur est plus possible de pousser plus avant. Quant au passage le plus fréquenté et que l'on suit d'ordinaire, c'est un glacis qui conduit vers la partie supérieure de la pyramide, où l'on trouve une chambre carrée, et dans cette chambre un sarcophage de pierre.

Cette ouverture par laquelle on pénètre aujourd'hui dans l'intérieur de la pyramide, n'est point la porte qui avoit été ménagée lors de sa construction : c'est un trou fait avec effort et pratiqué au hasard. On dit que c'est le khalife Mâmoun qui l'a fait ouvrir. La plupart des personnes de notre compagnie entrèrent dans cette ouverture, et montèrent jusqu'à la chambre pratiquée en haut de la pyramide : à leur descente, elles racontèrent les choses merveilleuses qu'elles avoient vues, et elles rapportèrent que ce passage étoit si plein de chauve-souris et de leurs ordures, qu'il en étoit presque bouché; que les chauve-souris y étoient presque aussi grosses que des pigeons, et qu'on y voyoit, dans la partie supérieure, des ouvertures et des fenêtres qui sembloient avoir été ménagées pour donner passage à l'air et à la lumière. Dans une autre visite que je rendis aux pyramides, j'entrai dans ce conduit intérieur avec plusieurs personnes, et je pénétrai jusqu'aux deux tiers environ; mais, ayant perdu connoissance par un effet de la frayeur que m'inspiroit cette montée, je redescendis à demi mort.

Ces pyramides sont construites de grandes pierres, qui ont de dix à vingt coudées de longueur, sur une épaisseur de deux à trois coudées et autant de largeur. Ce qui est sur-tout digne de la plus grande admiration, c'est l'extrême justesse avec laquelle ces pierres ont été appareillées et disposées les unes sur les autres. Leurs assises sont si bien rapportées, que l'on ne pourroit fourrer entre deux de ces pierres une aiguille ou un cheveu. Elles sont liées par un mortier qui forme une couche de l'épaisseur d'une feuille

de papier. je ne sais de quoi est fait ce mortier, qui m'est totalement inconnu. Ces pierres sont revêtues d'écriture dans cet ancien caractère dont on ignore aujourd'hui la valeur. Je n'ai rencontré dans toute l'Égypte personne qui pût dire connoître, même par ouï-dire, quelqu'un qui fût au fait de ce caractère. Ces inscriptions sont en si grand nombre, que, si l'on vouloit copier sur du papier celles seulement que l'on voit sur la surface de ces deux pyramides, on en empliroit plus de dix mille pages. (*Ibid.* page 176.)

J'ai lu dans quelques livres des anciens Sabéens, que, de ces deux pyramides, l'une est le tombeau d'Agathodémon, et l'autre celui d'Hermès. Ce sont, suivant eux, deux grands prophètes; mais Agathodémon est le plus ancien des deux et le plus grand. Ils disent que de toutes les contrées de la terre on venoit en pélerinage à ces deux pyramides.

Je me suis étendu, dans mon grand ouvrage, sur cet objet, et j'ai rapporté ce que d'autres ont dit de ces édifices; j'y renvoie donc les lecteurs qui desireront plus de détails : dans celui-ci, je me borne à rendre compte de ce que j'ai vu.

Quand Mélic-alaziz Othman ben-Yousouf eut succédé à son père, il se laissa persuader par quelques personnes de sa cour, gens dépourvus de bon sens, de démolir ces pyramides; et l'on commença par la pyramide rouge, qui est la troisième des grandes pyramides et la moins considérable. (*Ibid.* page 177.)

Le sultan y envoya donc des sapeurs, des mineurs et des carriers, sous la conduite de quelques-uns des principaux officiers et des premiers émirs de sa cour, et leur donna ordre de la détruire. Pour exécuter les ordres dont ils étoient chargés, ils établirent leur camp près de la pyramide; ils y ramassèrent de tous côtés un grand nombre de travailleurs, et les entretinrent à grands frais. Ils y demeurèrent ainsi huit mois entiers, occupés avec tout leur monde à l'exécution de la commission dont ils étoient chargés, enlevant chaque jour, après s'être donné bien du mal et avoir épuisé toutes leurs forces, une ou deux pierres. Les uns les poussoient d'en haut avec des coins et des leviers, tandis que d'autres travailleurs les tiroient d'en bas avec des cordes et des câbles. Quand une de ces pierres venoit enfin à tomber, elle faisoit un bruit épouvantable, qui retentissoit à un très-grand éloignement, et qui ébranloit la terre et faisoit trembler les montagnes. Dans sa chute, elle s'enfonçoit dans le sable; il falloit derechef employer de grands efforts pour l'en retirer; après quoi, l'on y pratiquoit des entailles, pour y faire entrer des coins : on faisoit ainsi éclater ces pierres en plusieurs morceaux; puis on chargeoit chaque morceau sur un chariot pour le traîner au pied de la montagne qui est à peu de distance, et où on le jetoit.

Après être restés long-temps campés en cet endroit, et avoir consommé tous leurs moyens pécuniaires, comme leur peine et leurs fatigues alloient toujours en croissant, que leur résolution au contraire s'affoiblissoit de jour en jour, et que leurs forces étoient épuisées, ils furent contraints de renoncer honteusement à leur entreprise. Loin d'obtenir le succès qu'ils s'étoient promis, et de réussir dans leur dessein, ils n'en retirèrent d'autre avantage que de gâter la pyramide, et de mettre dans une entière évidence leur impuissance et leur foiblesse. Ceci se passa en l'année 593 [1196]. Aujourd'hui, quand on considère les pierres provenues de la démolition, on se persuade que la pyramide a été détruite jusqu'aux fondemens; mais si, au contraire, on porte les regards sur la pyramide, on s'imagine qu'elle n'a éprouvé aucune dégradation, et que d'un côté seulement il y a une partie du revêtement qui s'est détachée. (*Ibid.* page 178)....

En face des pyramides, sur la rive orientale du Nil, on aperçoit un grand nombre d'excavations immenses et très-profondes, qui communiquent les unes aux autres, et dont quelques-unes ont jusqu'à trois étages. On les nomme *la ville.* Un cavalier peut y entrer en tenant sa lance haute, et y faire des excursions pendant un jour entier sans les avoir parcourues en totalité, tant elles sont nombreuses et vastes, et tant elles s'étendent au loin. Il est facile de reconnoître que ce sont les carrières d'où l'on a tiré les pierres qui ont servi à construire les pyramides. Quant aux carrières qui ont fourni le granit rouge, on assure qu'elles se trouvent à Kolzom et à Oswan.

Auprès de ces pyramides on voit encore des restes d'anciens édifices gigantesques et beaucoup de souterrains solidement construits; et il est bien rare de rencontrer quelque partie de ces ruines qui ne soit couverte d'inscriptions en cet ancien caractère inconnu aujourd'hui. (*Ibid.* page 179.)

A un peu plus de la portée d'une flèche de ces pyramides, on voit la figure colossale d'une tête et d'un cou qui sortent de terre. On nomme cette figure *Abou'lhoul;* et l'on dit que le corps auquel cette tête appartient est enseveli sous la terre. En jugeant des dimensions du corps par celles de la tête, il doit avoir soixante-et-dix coudées et plus de longueur. On voit sur la figure une teinte rougeâtre et un

vernis rouge, qui a tout l'éclat de la fraîcheur. Cette figure est très-belle, et sa bouche porte l'empreinte des grâces et de la beauté. On diroit qu'elle sourit gracieusement.

Un homme d'esprit m'ayant demandé quel étoit, de tout ce que j'avois vu en Égypte, l'objet qui avoit le plus excité mon admiration, je lui dis que c'étoit la justesse des proportions dans la tête du sphinx. En effet, on remarque entre les différentes parties de cette tête, le nez, par exemple, les yeux et les oreilles, les mêmes proportions qu'observe la nature dans ses ouvrages...... Or il est bien étonnant que, dans une figure aussi colossale, le sculpteur ait su conserver la juste proportion de toutes les parties, tandis que la nature ne présentoit aucun modèle d'un semblable colosse, ni rien qui pût lui être comparé. (*Ibid.* pag. 179-180.)

Je ne m'arrête pas aux faits qui commencent la description; ils sont tous conformes aux observations récentes, et prouvent seulement l'exactitude d'Abd el-Latyf. Dans l'éloge pompeux qu'il fait plus loin des pyramides, on aperçoit avec surprise un peu d'exaltation; cependant, si un homme d'autant de jugement s'est laissé entraîner à l'admiration, il faut bien qu'il ait ressenti en effet une impression forte et profonde, à la vue de ces étonnantes masses. Et qui n'a pas été vivement frappé à leur aspect, si ce n'est les hommes prévenus par une opinion faite d'avance! Remarquons ces expressions, que *la plus savante théorie de la géométrie a servi de guide aux constructeurs des trois grandes pyramides, et qu'elles nous racontent les progrès qu'ils avoient faits dans les sciences, &c.;* que, par une propriété de la forme pyramidale, le centre de la pesanteur est au milieu même de l'édifice, en sorte *qu'il ne gravite pas vers un point hors de lui:* ne sont-ce pas les réflexions mêmes que nous ont inspirées ces monumens, quand nous étions en face, ou quand nous méditions sur leur forme et leur construction (1)!

A'bd el-Latyf présente deux versions sur les dimensions des deux grandes pyramides. 1.° On assure, dit-il, que la base et la hauteur perpendiculaire ont 400 coudées noires, et la plate-forme, 10 coudées (ou 11 coudées naturelles). 2.° Suivant *un homme instruit dans l'art de prendre les mesures,* et qu'A'bd el-Latyf a vu, la hauteur perpendiculaire d'une de ces pyramides est de 317 coudées environ, et chaque côté des quatre plans triangulaires qui s'inclinent sur cette perpendiculaire, a 460 coudées. Il est surprenant que notre auteur trouve une erreur dans ces dernières mesures, sans apporter aucun motif, si ce n'est qu'il est nécessaire de donner à la perpendiculaire 400 coudées. Ne veut-il pas parler de la perpendiculaire de la face, c'est-à-dire, l'apothême, qui avoit en effet 400 coudées! n'étoit-ce pas là une tradition consacrée, et dont A'bd el-Latyf ne pouvoit s'écarter! Quant à la base, elle a en effet 500 coudées (et non 400) de l'espèce de mesure dont la hauteur du triangle a 400, et la hauteur verticale, environ 317: c'est là une comparaison que nous avons faite précédemment, et qui est parfaitement juste.

Il décrit avec exactitude les galeries et les communications intérieures; il parle de plusieurs puits, quoiqu'un seul nous soit connu : est-ce parce que ce puits est en deux parties que l'auteur en indique plus d'un!

La dimension des pierres, de 10 à 20 coudées de long, suivant A'bd el-Latyf

(1) Voyez *A. M. tom. I.er, Mémoire sur le système métrique, chap.* XII.

(4m,6

($4^m,6$ à $9^m,2$), est conforme aux dimensions que j'ai mesurées dans les assises inférieures; mais, sur la finesse extrême de la couche de mortier, on ne peut confirmer son témoignage. Quant à l'existence des caractères d'écriture dont il a vu la pyramide revêtue, on ne peut, d'après les faits connus, l'assurer ni la nier : mais il est bien difficile de révoquer en doute l'observation d'un témoin oculaire, confirmée par d'autres écrivains.

La tentative de démolition de la troisième pyramide au temps du sultan Melik el-A'ziz O'smân ben Yousouf en 593 [1196], décrite avec un détail et des circonstances qui prouvent la fidélité du récit, donne peut-être une plus haute idée de la solidité de la construction et de l'exactitude de l'appareil que tout ce qu'on pourroit en dire. Quoi de plus frappant que cette conclusion, *qu'ils furent contraints de renoncer honteusement à leur entreprise. . . ., et qu'ils mirent dans une entière évidence leur impuissance et leur foiblesse !*

Le témoignage de notre auteur confirme encore la source des matériaux dont les pyramides ont été bâties, c'est-à-dire, les excavations de la rive orientale du Nil, *qu'un cavalier, la lance haute,* mettroit plus d'un jour à parcourir. Quant au lieu d'où a été tiré le granit, il indique, outre la ville d'Asouân, celle de Kolzoum.

Il donne au sphinx 70 coudées et plus de longueur. La mesure que nous avons prise du corps seul, égale à 29 mètres, répond à environ 63 coudées, et la partie de la croupe cachée sous les sables doit combler la différence. L'auteur insiste sur la beauté des traits de cette tête colossale et son sourire gracieux : nous n'avons pu en juger dans l'état de dégradation où est la face, le nez ayant été enlevé, et tout le visage défiguré (1). Cependant il faut convenir que les précédens voyageurs, faute d'une attention suffisante, ou pour s'être placés trop près de la figure, l'ont dessinée avec inexactitude et incorrection; l'on est même disposé à approuver la réflexion de notre auteur sur la justesse de proportion entre le nez, les yeux, les oreilles et les différens traits de la tête, et sur la difficulté qu'a eue à vaincre le sculpteur en travaillant dans des dimensions aussi gigantesques.

Pour compléter la relation d'A'bd el-Latyf au sujet des pyramides, j'emprunterai à son savant traducteur plusieurs extraits de divers auteurs Arabes dont il a enrichi son commentaire. Mohalli, écrivain cité par Éd. Bernard, et un autre appelé *Ebn-Salamas,* confirment les mesures de 317 coudées pour la hauteur de la grande pyramide, et de 460 coudées pour la longueur de l'arête, dont j'ai montré plus haut la justesse : cette confirmation est très-importante. Le premier ajoute que la plate-forme supérieure a 9 coudées (au lieu de 10 ou de 11) : je reviendrai sur ce dernier point.

Suivant Ben A'bd el-Rahmân, cité par le même savant et par M. Langlès, « *le puits est carré, profond de 10 coudées, avec quatre portes conduisant à autant de* » *pièces, où sont déposées des momies : ce puits est au milieu d'une salle carrée par le* » *bas, et ronde par le haut. Dans cette salle étoit une porte qui conduisoit au haut de* » *la pyramide par un canal sans degrés, et qui étoit large de cinq* achbâr [palmes].

(1) Voyez *A. D. chap. XVIII, page 89.*

» On y monta (dit-on), du temps d'Al-Mâmoun, et l'on parvint à un petit appar- » tement qui contenoit une statue d'homme en pierre verte comme une éme- » raude, creuse, et contenant un corps humain, couvert d'une plaque d'or fin, » orné d'une grande quantité de pierres précieuses. Il avoit sur la poitrine la poi- » gnée d'une épée sans prix, sur la tête un rubis gros comme un œuf de poule » et qui brilloit comme la flamme. . . . J'ai vu moi-même, dit-il, la statue d'où » l'on avoit tiré le cadavre; elle étoit auprès du palais royal de Fostât en 511 » [1117] ou 611 [1214] (1). »

Nous n'avons rien aperçu de semblable à cette description dans la grande pyramide : mais l'auteur Arabe parloit d'après un témoin oculaire, c'est pourquoi je n'ai pas cru devoir passer ce récit sous silence. On voit qu'il renferme plusieurs circonstances décrites par A'bd el-Hokm, et que j'ai rapportées au commencement.

El-Maçoudy, écrivain postérieur d'un siècle au khalife Al-Mâmoun, qui passe pour avoir ouvert la grande pyramide (2), dit que « les pyramides sont des édi- » fices très-élevés et d'une construction merveilleuse; leur surface est chargée » d'inscriptions écrites dans les caractères des nations anciennes et des royaumes » qui ne subsistent plus; on ne sait ce que c'est que cette écriture, ni ce qu'elle » signifie. » Ce témoignage si positif, qui est d'accord avec d'autres déjà cités, n'est confirmé par aucun fragment d'inscription encore subsistant parmi les débris du revêtement. Mais, nonobstant l'opinion que je m'étois faite sur les lieux après une recherche infructueuse (opinion qui étoit aussi celle de mes compagnons de voyage), je ne puis nier que le concert presque unanime des écrivains qui ont vu ou décrit ces monumens il y a neuf siècles, et même beaucoup plus tard, ne prouve l'existence de ces inscriptions. Je me range donc au sentiment de M. de Sacy : il cite encore à l'appui Ebn-Haukal, voyageur et écrivain du quatrième siècle de l'hégire, deux autres écrivains Arabes, et de plus un certain *Guillaume de Baldensel*, voyageur du XIV.e siècle, qui *atteste avoir vu sur les deux plus grandes pyramides, des inscriptions en divers caractères* (trad. d'A'bd el-Latyf, p. 222). D'ailleurs le témoignage des écrivains Grecs et Latins n'est rien moins que contraire à celui des Arabes : une preuve négative ne sauroit, en bonne critique, leur être opposée.

On lit dans la Vie de Denys de Telmahre, patriarche Jacobite d'Antioche, par Grégoire Bar-Hebræus, connu sous le nom d'*Abou-l-faradj* (II.e partie de la *Chronique Syriaque*), des détails sur le voyage de ce patriarche, d'autant plus intéressans qu'ils sont d'un témoin oculaire, d'un homme qui a vu les monumens au troisième siècle de l'hégire, et que Grégoire cite ses propres paroles. Les voici : « Nous » avons vu en Égypte ces édifices. . . . (les pyramides); ce ne sont point, comme » on le croit, les greniers de Joseph, mais bien des mausolées étonnans [*naousè*] (3), » élevés sur les tombeaux des anciens rois. Ils sont obliques (*c'est-à-dire*, en plan

(1) Voyez *Relation de l'Égypte* d'Abd el-Latyf, p. 217; et l'édition de Norden, t. III, p. 303-304.

(2) M. de Sacy oppose à cette opinion que le patriarche Denys de Telmahre, qui écrivoit vers 840, et qui accompagna Al-Mâmoun en Égypte, trouva la pyramide ouverte.

(3) *Naousè*, dit M. de Sacy, est le mot dont Nowairi et Makrizi se servent constamment en parlant des sépul-

» incliné) et solides, et non pas creux et vides. Nous avons regardé par une ou-
» verture qui étoit faite dans un de ces édifices, et qui est profonde de 50 cou-
» dées, et nous avons reconnu que la bâtisse est en pierres de taille disposées par
» lits. Ils ont par en bas 500 coudées de large sur une égale longueur, à la mesure
» de la coudée de..... (1), et leur élévation est de 250 coudées. Les pierres
» qu'on a employées pour les construire, ont de 5 à 10 coudées; ce sont toutes
» des pierres taillées. De loin ces édifices paroissent comme de grandes mon-
» tagnes (2). »

Denys de Telmahre voyageoit alors pour la seconde fois en Égypte, sous le règne d'Al-Mâmoun, et en compagnie de ce prince, l'an 214 [829 de J. C.]. Il paroît que les mesures qu'il a recueillies de la grande pyramide sont les plus anciennes qu'aient rapportées les auteurs Arabes : elles méritent donc une attention toute particulière. J'ai déjà fait remarquer plusieurs fois ce nombre de 500 coudées (3) donné à la base. Quand j'ai recherché la valeur de l'ancienne coudée Égyptienne, que je l'ai évaluée à 462 ou 463 millimètres, et que j'ai trouvé à la base de la pyramide le nombre exact de 500 coudées, je n'avois aucune espèce de connoissance d'un passage aussi formel : j'étois parvenu à ces deux résultats par des données tout-à-fait indépendantes des témoignages des écrivains Orientaux. En voici un, et qui est le plus ancien de ceux qui aient rapporté les mesures des pyramides, chez qui nous lisons positivement que les pyramides ont 500 coudées de long et de large. Or, la base étant de 231 mètres, la coudée qui se déduit de là est nécessairement de 462 millimètres et une fraction (4). L'élévation de 250 coudées ne sera pas trouvée moins conforme à la dimension réelle, si l'on remarque que la coudée nouvelle étoit alors et est toujours égale à $\frac{1}{4}$ en sus de l'ancienne, c'est-à-dire, de 577 millimètres $\frac{1}{2}$; c'est celle qu'on appelle aujourd'hui coudée du pays, *dera'* ou *pyk belady* (par opposition au *pyk stambouly* et au *pyk hendazy*). Or 250 de ces coudées font 144$^{m}$,4, ce qui est la hauteur verticale de la grande pyramide.

Notre voyageur, à l'instar de beaucoup d'autres, semble confondre ensemble la PREMIÈRE et la DEUXIÈME pyramides, et il attribue à celle-ci la même mesure qu'à celle-là ; mais la grande pyramide, étant la plus célèbre, est celle dont on avoit coutume de rapporter la mesure : on ne pourroit donc par cette observation infirmer les résultats qui précèdent. Il vit une ouverture profonde de 50 coudées, et reconnut l'appareil de la construction intérieure ; seroit-on fondé à conclure de là que le premier canal, ou canal descendant, étoit alors obstrué à cette profondeur!

tures des anciens rois d'Égypte (traduct. d'A'bd el-Latyf, p. 508). Est-on autorisé suffisamment à le traduire ici par *mausolée*, plutôt que par *édifice religieux!* Ce mot paroît le même que *ναός*.

(1) « Il y a ici un mot effacé que je n'ai pas pu deviner» (*note de M. de Sacy*). Il est possible qu'il y eût, de *la coudée ancienne*, ou *des temps antiques*.

(2) Voyez *Relation de l'Égypte* d'A'bd el-Latyf, III.$^{e}$ Append. p. 504, et *Observations sur le nom des pyramides* (*Mag. encyclop.* 6.$^{e}$ année, t. VI, p. 497), par M. de Sacy.

(3) *Voyez* plus haut, et le *Mémoire sur le système métrique des anciens Égyptiens* (ch. III, §. IX). Il auroit fallu, en rapportant ce passage d'Abou-l-faradj, dire qu'il citoit les paroles mêmes de Denys de Telmahre.

(4) Si l'on faisoit (ce que je regarde comme impossible) abstraction du socle du monument, et qu'on prît la cinq-centième partie de la longueur totale (tout compris), la mesure qu'on en concluroit seroit seulement plus grande de 2 millimètres.

Un autre écrivain, cité dans les notes sur Norden, Ebn-Rodouân (1), rapporte « qu'on mesura de son temps la première pyramide, et qu'on trouva pour » chaque face 400 coudées d'architecte ou 500 coudées noires. » Il est fâcheux qu'on n'ait point cité l'époque et les détails de cette opération. Quoi qu'il en soit, voilà encore une confirmation du nombre de 500 coudées pour la base de la pyramide. Ce n'est pas un rapport fortuit que celui de 400 à 500 entre deux mesurages, ou de 4 à 5 entre deux coudées. La plus petite des deux coudées, il est vrai, porte ici le nom de *coudée noire ;* mais si la coudée d'architecte est bien le *pyk belady* de 577 millimètres $\frac{1}{2}$, il s'ensuit qu'il y en avoit une autre, qui étoit 500 fois au côté de la pyramide, qui étoit les $\frac{4}{5}$ de la première, et avoit 462 millimètres.

J'ai déjà cité plusieurs témoignages des écrivains Arabes au sujet des inscriptions tracées sur les pyramides : tous tendent à détruire l'idée, peut-être trop légèrement admise, qu'il n'y avoit jadis aucun caractère sculpté sur ces monumens, jusqu'à en inférer qu'ils sont antérieurs à l'écriture Égyptienne. A la vérité, les auteurs Orientaux, tels que el-Maçoudy (du x.[e] siècle), parlent d'inscriptions *Grecques* au nombre de celles qui étoient gravées dans l'intérieur de la grande pyramide en lettres *mousnâd* et autres caractères. Selon el-Maçoudy, l'on ne connoissoit pas les caractères de ces inscriptions; ce qui n'a pas empêché plusieurs de ces auteurs d'en publier des versions d'un sens absurde et peu dignes d'être rapportées (2). Il est préférable de continuer à citer leurs récits sur ce qui fut trouvé dans la pyramide par ceux qui y pénétrèrent les premiers : ces récits, en effet, peuvent nous éclairer jusqu'à un certain point sur la destination du monument. Ainsi que nous l'avons vu plus haut (3), au temps du khalife Al-Mâmoun, l'ouverture actuelle étoit déjà visible : mais il paroît constant qu'il y fit faire les travaux nécessaires pour pénétrer jusqu'à la salle centrale dite *chambre du roi ;* on y trouva une cuve de marbre.

Voici la tradition que rapporte el-Maqryzy, et dont je retranche tout ce qui est évidemment de pure invention : elle ne trouve pas d'application sur le plan actuel, tel qu'il est connu, et qu'il est gravé dans notre ouvrage : « Les ouvriers » trouvèrent une salle avec trois portes, qui donnoient chacune dans une pièce » particulière; chacune de ces portes avoit 10 coudées de haut sur 5 de large, en » marbre poli et parfaitement appareillé, chargé de caractères. . . . Ils aperçurent » à 10 coudées en face de l'entrée trois colonnes de marbre creuses. Dans l'inté- » rieur se trouvoit la figure d'un oiseau (servant de talisman). . . . En entrant » dans la chambre du milieu, on y trouva trois strades de pierres transparentes » et éclatantes. . . . . avec trois morts enveloppés de robes : au-dessus de leur » tête étoit une inscription. . . . . On trouva dans une autre pièce. . . des caisses » en pierre, avec des vases d'or supérieurement travaillés et enrichis de pierres » précieuses. La troisième contenoit des cuves pleines d'armes et d'instrumens de

(1) Médecin arabe (*Voyage d'Égypte et de Nubie*, par Norden, édition de Langlès, t. III, p. 286).
(2) *Ibid.* t. III, pag. 290, 292, 307, &c.
(3) *Voyez* ci-dessus, page 192.

» guerre : on mesura une épée qui avoit sept empans de long. . . Al-Mâmoun fit » enlever ces objets ainsi que les colonnes, et l'on referma les portes (1). »

Ce n'est point dans la *chambre du roi*, dont l'appareil est si parfait et si intact, qu'on peut supposer l'existence de pareilles portes. La *chambre de la reine* présente bien à la droite des traces d'une issue; mais je n'en ai vu, ni en face de l'entrée, ni à la gauche. Il faut donc admettre qu'il s'agit d'une autre pièce dont personne n'a connoissance.

Du temps d'Ahmed ben-Touloun (au IX.e siècle) on fit des fouilles dans la pyramide, et l'on trouva un bassin (en pierre) rempli de dynârs, et sur lequel étoit une inscription en caractères dits *barthyques*. Le titre de ces dynârs étoit supérieur à celui de tous les autres (2).

Sans doute la réalité de ces découvertes ne repose que sur des traditions incertaines : mais ce qui peut, selon moi, la faire présumer, c'est le projet tenté à plusieurs reprises de démolir les pyramides, et notamment la TROISIÈME. Si les Arabes ont en effet trouvé de l'or dans la GRANDE pyramide, leur avidité a été excitée, et ils ont dû faire des efforts pour en découvrir davantage. On avoit conseillé à Al-Mâmoun de détruire une des pyramides; mais il reconnut combien cette entreprise étoit insensée et au-dessus de sa puissance. Sous Saladin on démolit les petites pyramides voisines de la PREMIÈRE; enfin, sous le fils de ce prince, de grandes dépenses furent faites pour la démolition de la pyramide revêtue de granit : j'ai dit plus haut, d'après A'bd el-Latyf, quel en avoit été le résultat (3).

Ici je termine la citation et l'examen des faits que l'on doit aux écrivains Arabes; ce qui me reste à citer de leurs récits trouvera place dans l'article relatif à la destination des pyramides. Quelque peu de confiance que méritent les récits exagérés de ceux de ces auteurs qui, au lieu de se borner aux seuls faits positifs, se sont laissés aller à leur imagination, et bien que je n'aie pu toujours les dégager du merveilleux qui les accompagne, je présume qu'on ne me saura pas mauvais gré d'avoir recueilli et rassemblé ici les principaux faits de cette nature, comme un supplément instructif aux récits des anciens auteurs et à la description de l'état actuel des lieux : c'est au lecteur judicieux, déjà bien pénétré, par toutes les descriptions précédentes, du vrai caractère des monumens Égyptiens, à reconnoître ce qui sort des limites de la vraisemblance.

## §. III.

### *De la Destination et de l'Objet des Pyramides.*

DANS les deux paragraphes précédens, j'ai eu l'occasion de parler de l'époque attribuée par les auteurs à la construction des pyramides, et, en général, de ce qui concerne l'histoire de ces monumens : je suis donc dispensé de traiter de

(1) *Voyage d'Égypte et de Nubie*, par Norden, édition de Langlès, t. III, p. 304-305.

(2) *Ibid.* p. 307.

(3) *Voyez* ci-dessus, p. 189, et aussi le *Mémoire sur la population ancienne et moderne de l'Égypte*, page 124 de ce volume.

nouveau cette question, qui jusqu'à ce jour, il faut l'avouer, n'a été éclairée d'aucune vraie lumière : le résultat le plus positif que nous ayons vu ressortir de tant de témoignages différens et de leur rapprochement, c'est l'incertitude complète où l'on est sur cette époque, mais aussi en même temps la haute antiquité de ces constructions extraordinaires. Ce qu'il y a de mystérieux dans l'origine des pyramides, nous allons le retrouver dans la recherche de leur destination : cependant on peut arriver ici à quelques résultats moins douteux; car, suivant l'expression du judicieux A'bd el-Latyf, « ces édifices nous parlent encore aujour» d'hui de ceux qui les ont élevés, et nous racontent d'une manière très-intel» ligible les progrès qu'ils avoient faits dans les sciences, et l'excellence de leur » génie (1). »

Si nous sommes dans une obscurité presque complète sur l'époque de la fondation des pyramides et les noms de leurs fondateurs, un voile presque aussi épais s'étend sur l'objet de ces édifices; et il ne pouvoit guère en être autrement, car les historiens anciens et les écrivains Arabes n'ont pas eu le moyen de les connoître mieux les uns que les autres. Il étoit naturel que l'on considérât ces monumens comme appartenant à des tombeaux, à des mausolées. Cette idée, au fond, n'a rien que de conforme à la vraisemblance et sur-tout à celle qui se tire de l'analogie : puisque la montagne Libyque, à Memphis, ne présentoit pas, comme à Thèbes, ces flancs élevés qui furent ouverts pour les sépultures des rois, n'auroit-on pas cherché à y suppléer par des constructions? Peut-être encore aura-t-on voulu, par des proportions gigantesques, par les difficultés colossales de l'entreprise, rivaliser avec la richesse des tombes royales souterraines.

Mais avec cette donnée, quelque probable qu'elle soit, on n'expliqueroit jamais (il s'en faut) le travail des pyramides et tout ce qu'un examen attentif y fait découvrir, et d'abord l'idée première du choix de la forme pyramidale. Vainement on a cité les pyramides de l'Inde pour expliquer celles de l'Égypte; trop de dissemblances les distinguent : dans les unes tant d'ornemens frappent la vue, dans les autres tant de simplicité; là tant de bizarres additions où la forme élémentaire disparoît, ici tant de soin à la conserver sans altération : d'un côté, l'extrême complication des détails produisant des masses de forme *tourmentée;* de l'autre, cette pureté de lignes, caractère de la précision géométrique. Ces différences et bien d'autres ne permettent pas de considérer les pyramides de l'Inde comme l'origine de celles de Memphis : il est d'ailleurs bien plus croyable que c'est le type le plus simple qui a été altéré par le temps et défiguré par des imitateurs.

Quoi qu'il en soit, si nous accordions que l'idée de pyramide emporte celle de tombe, seroit-on fondé à conclure qu'aucune autre vue n'a présidé à l'érection de ces grands monumens? nous ne le croyons pas. Comment admettre, par exemple, chez une nation aussi religieuse que l'Égypte, que la religion et ses mystères étoient étrangers au but qu'on se proposa en élevant les pyramides? D'un autre

(1) *Voyez* ci-dessus, p. 187. C'est aussi le jugement que nous avons toujours porté des monumens d'Égypte dans le cours de cet ouvrage.

côté, ne seroit-ce pas écarter tout à fait l'explication que donne de ces monumens le plus profond observateur de l'antiquité, Aristote, qui les attribue à la politique des princes! Enfin, quand on a médité sur le choix de la forme donnée à ces édifices, sur les proportions et le rapport des parties, sur l'orientation exacte des faces et bien d'autres circonstances non moins frappantes, peut-on assurer que les sciences, ou des vues scientifiques, n'ont pas présidé à leur construction! Ces assertions seroient toutes également inadmissibles. Je conviens que la perfection du travail et de la construction peut s'expliquer par le degré auquel étoit parvenue alors l'architecture, et que toute espèce de monument public devoit être exécutée avec la plus grande attention; mais ici il y a surabondance de soins, de précautions minutieuses, pour la solidité, pour le fini de l'appareil; l'architecte a été guidé par l'astronome, et l'appareilleur par le géomètre. D'autres, avant moi, ont douté que la pyramide ait été faite pour servir de tombeau (1); mais on a eu tort de nier qu'aucune partie de l'édifice ou du voisinage ait reçu cette destination : c'est une distinction qu'il me paroît important d'établir. Après ces vues générales, exposons les faits principaux et leurs conséquences.

Diodore et Strabon avancent que les rois ont fait faire les pyramides pour leur sépulture; mais, sur ce point, le témoignage d'Hérodote est moins direct; Chéops, dit-il, avoit creusé, *dans la colline où sont les pyramides*, plusieurs chambres souterraines destinées à sa sépulture, laquelle étoit placée dans une île que formoit un canal tiré du fleuve. Il est bien ici question de la tombe du roi; mais elle paroît étrangère au monument pyramidal lui-même, loin de supposer que celui-ci ait été construit pour celle-là. Quant à Pline, il ne dit pas un seul mot de la destination funéraire des pyramides; il ne parle que de la renommée de ces merveilles du monde, et il les attribue à l'ostentation, ou à la prudence, ou à la politique des rois.

Les autres écrivains Grecs ou Latins ne disent rien non plus de cette destination de la GRANDE pyramide. Cependant Servius, parlant des pyramides en général, et à propos d'un sépulcre décrit par Virgile, avance que l'usage d'élever des pyramides au-dessus des morts venoit d'un autre plus ancien, d'enterrer les morts sous les montagnes : *Apud majores, nobiles, aut sub montibus altis, aut in ipsis montibus, sepeliebantur : unde natum est, ut super cadavera aut pyramides fierent, aut ingentes collocarentur columnæ* (2). On ne sauroit ici appeler en témoignage la description du tombeau de Porsenna roi d'Étrurie, laissée par Pline (3) d'après Varron, parce que les quatorze pyramides qu'il décrit paroissent plutôt ressembler à des obélisques, à en juger d'après leurs dimensions. Quant à la pyramide de Cestius à Rome, c'est une imitation en petit, dont il n'est pas permis de conclure la destination primitive des grands monumens pyramidaux.

Il est vrai que plusieurs auteurs Arabes ont regardé les grandes pyramides comme des tombeaux; mais ils ne se sont déterminés sans doute à embrasser cette

(1) Shaw, *Voyages en Barbarie*, &c., et Langlès, *Notes sur le Voyage de Norden*, tom. III, p. 314 et suiv.
(2) Serv. *in Virg. Æn.* lib. XI, v. 849 (t. II, p. 1153, Leovard. *in-4.°*, 1727).
(3) Plin. *Hist. nat.* lib. XXXVI, cap. XIII.

opinion qu'à cause des petites constructions pyramidales du voisinage, qui renfermoient des sarcophages et des corps embaumés, et qui ne pouvoient être en effet autre chose que des tombes. La question étoit, et est encore, de savoir si les constructeurs de la GRANDE pyramide ont eu quelque autre but que celui d'y déposer la momie d'un roi : nous verrons bientôt d'ailleurs que les écrivains Orientaux ne sont pas tous de ce dernier sentiment.

Ainsi il reste toujours à expliquer, dans cette unique destination attribuée à la GRANDE pyramide, non pas seulement pourquoi une si prodigieuse accumulation de pierres, mais pourquoi toutes ces galeries, tout ce luxe de construction des chambres et des canaux, enfin ce puits dont on ignore l'issue ou l'extrémité inférieure. La petite chambre centrale présente-t-elle rien qui rappelle les salles successives et les galeries des hypogées de Thèbes et toute cette distribution pompeuse des tombeaux des rois! Cette cuve ou prisme creux en granit, avec son extrême simplicité et son étroite dimension, a-t-il quelque rapport avec eux, peut-il se comparer aux sarcophages de ces tombes royales, et a-t-il jamais eu leur destination! Cette même cuve étoit-elle un tombeau, ou un simulacre, ou bien étoit-ce une sorte de vase particulier, ayant un tout autre objet que de recevoir la momie du prince! Admettre la supposition qu'il y ait été réellement renfermé, ne seroit-ce pas abandonner le témoignage d'Hérodote, lequel dit en termes formels et positifs que le lieu de la sépulture du roi étoit une île formée par un canal, et pratiquée dans les souterrains creusés dans la colline des pyramides! Et Diodore n'assure-t-il pas qu'aucun des deux rois qui firent faire les grandes pyramides n'y fut enseveli, et que leurs corps furent déposés dans des lieux secrets! Il n'est donc nullement prouvé que la prétendue *chambre du roi* ait jamais renfermé le corps du prince, quel qu'il soit, à qui est due la grande pyramide. Après cela, il paroît inutile d'examiner (ainsi que le pensoit Greaves) si la figure d'une pyramide avoit été choisie par les Égyptiens pour servir de tombeau, comme étant la forme de structure la plus inébranlable.

Tout est mystérieux, je le répète, dans la construction et la distribution du monument : les canaux obliques, horizontaux, coudés, de dimensions différentes; le puits si étroit; les vingt-cinq mortaises pratiquées sur les banquettes de la galerie haute; cette grande galerie élevée, suivie d'un couloir extrêmement bas; ces trois travées singulières qui précèdent la chambre centrale, leur forme et leurs détails sans analogie avec rien de ce que l'on connoît; l'énorme bloc de granit suspendu au milieu de l'une d'elles; tout, jusqu'à ces cavités profondes et étroites qui ont leur issue dans les parois de la salle centrale, enfin la chambre inférieure à celle *du roi.*

Il n'y a rien d'invraisemblable sans doute à penser que, dans un tel édifice, on célébroit des mystères, ou peut-être qu'on pratiquoit des initiations dans les salles inférieures, et en général des cérémonies du culte, des rites religieux;

*Votaque pyramidum celsas solvuntur ad aras,*

dit Lucain. La distribution intérieure du monument semble même se prêter à cet

cet objet, et mieux sur-tout qu'à celui d'un simple tombeau; nous ne pouvons cependant apporter aucune preuve formelle en faveur de cette destination, idée probable sans doute, mais que rien n'établit d'une manière solide. Ce seroit d'ailleurs mal l'appuyer que de dire avec Greaves que les pyramides ont pu être consacrées aux dieux, parce qu'elles n'étoient autre chose que de grands obélisques, espèce de monument qui étoit dédié au soleil; ou bien parce qu'on donna d'abord aux statues des dieux, avant l'art de la sculpture, la forme de colonnes pyramidales (1); car on ne peut guère argumenter du passage de Pausanias, qui rapporte que Jupiter Milichius étoit représenté par une pyramide (2). Nous n'admettrons pas davantage que les pyramides fussent des autels élevés en l'honneur des dieux : le culte des Sabéens, ou culte des astres, aboli par Mahomet, ne nous paroît pas pouvoir être allégué ici en preuve de la destination religieuse de ces édifices (3). La conjecture du docteur Shaw sur la cuve de la *chambre du roi* prouve encore moins en faveur de cette opinion (4).

Les idées philosophiques se mêloient intimement chez les Égyptiens avec les idées religieuses : de là quelques auteurs ont imaginé que ce peuple avoit voulu exprimer par une pyramide *la nature des choses et la substance informe susceptible de prendre toutes les formes*, parce que de même que la nature partant d'un seul principe indivisible prend diverses formes, et se partage en toute sorte d'êtres ou d'espèces qui se rattachent à une même origine, de même la pyramide, commençant par un point, s'étend, s'élargit peu à peu de tous les côtés, et finit par embrasser un espace immense (5). Ajouterons-nous que chez Platon l'ame est comparée à une pyramide, et même qu'elle en a pour ainsi dire la forme, étant d'une nature ignée et adhérente au corps, comme la pyramide tient à sa base, comme le feu au corps combustible (6)?

Les pyramides témoignent-elles à la fois, comme l'ont soutenu aussi quelques personnes (7), de l'existence d'une doctrine philosophique et d'une opinion religieuse, particulièrement du dogme de l'immortalité de l'ame? Pour le prouver, on s'est fondé sur ce que ces monumens étoient des tombeaux, et que les princes qui en firent leur sépulture, croyant à la destruction du monde et à la résurrection générale, vouloient que leurs corps embaumés, déposés dans ces masses énormes, réputées indestructibles, y fussent à l'abri de la ruine universelle, et conservés intacts jusqu'au jour de la résurrection.

En convenant que les Égyptiens croyoient à l'immortalité de l'ame et à la métempsycose (8), et sans rechercher ici le vrai motif de la pratique de l'embau-

(1) *Pyramidogr.* &c. p. 62.

(2) Pausan. *in Corinth.*

(3) « Les Sabéens et les Mages, dit un auteur Arabe, » avoient coutume de faire des pélerinages aux pyra- » mides; ils s'y rendoient des pays les plus éloignés, et » allumoient des flambeaux depuis la montagne jusqu'au » fleuve. » Mais ce fait est accompagné de circonstances fabuleuses. ( *Voyage de Norden*, édit. de Langlès, t. III, p. 316 et suiv. )

(4) Il suppose vaguement qu'elle servoit au culte d'Osiris, et que c'étoit un coffre sacré, ou bien encore que c'étoit un réservoir pour l'eau consacrée ou des cérémonies ( Shaw, *Voyages en Barbarie et au Levant*, t. II, p. 146-152).

(5) Anonym. *in Pierii Hieroglyph.* Voyez Greaves, *Pyramidogr.* p. 60.

(6) Greaves, *Pyramidogr.* p. 61, et le *Timée.*

(7) *Mémoire sur les pyramides d'Égypte et leur système religieux*, par M. Gratien Le Père.

(8) Herod. *Hist.* lib. II, cap. CXXIII.

mement, il suffit d'observer qu'il n'est point prouvé que les pyramides aient été proprement des tombeaux. Cette simple réflexion dispense d'examiner les argumens tirés des prétendues colonnes élevées dans le même but par les enfans de Seth, et des stèles ou syringes, et de la tour de Babel érigée contre un second déluge, &c. Ainsi, que telles aient été l'intention des fondateurs des pyramides et l'origine de ces monumens, c'est ce qu'il n'est pas possible d'appuyer autrement que par des hypothèses.

Il est temps d'examiner deux autres opinions sur l'objet des pyramides. Les fondateurs ont-ils été guidés par une intention politique, ou bien ont-ils eu un but scientifique? Aristote a émis la première de ces opinions, et Pline paroît y abonder. Le premier regarde les pyramides comme ayant été élevées par une puissance tyrannique, afin d'occuper le peuple et de prévenir les rébellions (1); le second les attribue, comme on l'a dit, à une vaine ostentation, ou à l'appréhension de l'oisiveté dans le peuple, ou à la crainte qu'avoient les rois de voir leurs richesses tomber aux mains d'ennemis puissans et ambitieux. Les écrivains modernes se sont partagés sur cette question : ceux-ci envisagent les pyramides comme l'ouvrage du despotisme et la preuve que l'Égypte étoit soumise à une complète servitude; ceux-là pensent qu'elles ont été élevées par la vanité; les autres, jugeant leurs auteurs plus favorablement, croient qu'ils vouloient exercer une influence heureuse sur la santé du peuple en lui imposant des travaux réglés, et empêcher les habitans de tomber dans l'inertie. Il faut convenir que le témoignage d'Aristote est favorable à cette dernière opinion (2), et j'avoue que son autorité me paroît faite pour décider les bons esprits : cette idée est d'ailleurs conforme à toutes celles que nous suggèrent les monumens d'Égypte.

A la vérité, une telle politique des rois et des colléges de l'Égypte n'a été exposée par les anciens historiens dans aucun texte formel; mais elle est écrite en quelque sorte dans les immenses travaux des Égyptiens, et elle explique trop bien l'existence de ces constructions si multipliées, si colossales, pour ne pas être regardée comme l'une des causes qui présidèrent à leur érection. En effet, sous un climat brûlant, sur une terre aussi féconde, existoit-il un moyen plus sûr d'arracher l'homme à l'apathie, à l'indolence, de développer en lui de l'énergie et de la vigueur, de l'exciter à la pratique salutaire du travail, enfin de l'attacher à la patrie en le faisant participer à des ouvrages glorieux et durables? Nous ignorons jusqu'à quel point la liberté et la dignité humaines ont été respectées dans ces longs et pénibles travaux, et si ce sont des nationaux contraints par la force, ou des captifs, des prisonniers de guerre (3), ou enfin des hommes condamnés à des peines corporelles, qui ont essuyé ces grandes fatigues; ou bien si, au contraire, ces monumens ont été élevés par les mêmes moyens que ceux de la Thébaïde, que personne n'a regardés comme le signe de l'oppression des peuples. Dépourvus des lumières de l'histoire, nous ne pouvons concevoir sur ce point aucune

(1) *Voyez*, ci-dessus, page 176, le texte de Pline (lib. XXXVI, cap. XII).

(2) ... Πρὸς τὸ καθ' ἡμέραν ὄντες, ἄσχολοι ὦσιν ἐπιβουλεύειν. Παράδειγμα δὲ τούτου αἵ τε πυραμίδες αἱ περὶ Αἴγυπτον. (Arist. *de Rep.* lib. V, cap. XI.)

(3) Herod. *Hist.* lib. II, cap. CVIII.

opinion bien éclairée, et il nous faut juger seulement sur les résultats : cependant, nous le croyons, aucune personne attentive, qui aura soigneusement observé et étudié les monumens d'Égypte, et qui aussi aura long-temps médité sur ces étonnans ouvrages, n'embrassera de préférence le premier sentiment, même pour ce qui regarde les pyramides. Il y a trop de soin et d'art, au moins dans la construction de la plus grande de toutes, pour ne pas être porté à reconnoître que c'est la science qui a présidé à l'ouvrage, et non pas une folle ostentation (1), ni un aveugle despotisme. Nous soumettons au lecteur ces considérations comme un doute, mais comme un doute suggéré par la comparaison des monumens et par une longue étude de celui dont il s'agit : les découvertes qui restent à faire dans l'intérieur de l'édifice, à défaut des lumières dont nous prive l'ignorance ou l'obscurité des historiens, meneront sans doute un jour à la solution du problème.

Ici une réflexion vient naturellement aux esprits attentifs : que les pyramides en général aient un rapport de réalité ou d'analogie avec les tombeaux, c'est ce qu'on ne peut nier, et je n'ai point avancé le contraire dans le cours de ces remarques; que les rois de Memphis aient voulu rivaliser avec les rois de Thèbes, c'est encore ce qu'il seroit déraisonnable de contester. Cela posé, si l'on découvroit dans les pyramides des traits qui se rapportent à la science astronomique, faudroit-il s'en étonner! En effet, plusieurs des tombeaux des rois à Thèbes sont ornés de toute sorte de sujets qui touchent à l'astronomie : tantôt ce sont des peintures isolées, tantôt de vastes plafonds formant une grande composition astronomique; les constellations, les signes du zodiaque, des ciels d'azur parsemés d'étoiles, y sont peints fréquemment : qu'y auroit-il de surprenant, d'après tout ce qu'on vient de dire, si les pyramides offroient, non pas des représentations matérielles comme à Thèbes, mais des indications relatives à la science, et la preuve d'observations célestes qui auroient été exécutées lors de la construction! Et si on la trouve en effet cette preuve, comme cela est incontestable, pourroit-on soutenir que tout but scientifique est resté étranger à cette construction, et que son unique destination étoit la sépulture d'un roi!

Or qui peut nier l'orientation exacte et précise de la GRANDE pyramide (2), et la difficulté qui existe de tracer avec justesse une méridienne d'une aussi grande étendue! Non-seulement il a été difficile d'exécuter cette opération (et il le seroit encore aujourd'hui) pour ne dévier que de quelques minutes de degré sur une longueur de 716 pieds 6 pouces, mais il n'est pas invraisemblable de penser que les auteurs de ce travail vouloient fournir dans la suite un moyen de juger de l'invariabilité du pôle; et du moins, si telle n'a pas été leur intention, c'est le fait; car nous avons acquis la certitude par ce monument (et c'est le seul sur la terre qui puisse la procurer), que, depuis trente siècles ou davantage, la position de l'axe terrestre n'a pas varié d'une manière sensible.

L'erreur même où sont tombés quelques auteurs (3) sur le phénomène de

(1) Si ceux qui élevèrent les pyramides furent des insensés, que penser de la folie de ceux qui ont voulu les renverser!

(2) Voyez *A. D. chap. XVIII, page 61.*

(3) *Voyez* ci-dessus, pag. 178 et suiv., et le Mémoire sur le système métrique &c. *A. M. t. I, p. 734.*

l'absorption de l'ombre dans la pyramide, est la preuve et même le reste d'une tradition locale. Il étoit connu que pendant une partie de l'année, à midi, cette masse ne projetoit aucune ombre; or ce n'est que sous le tropique et au midi du tropique que les corps ne jettent point d'ombre à midi. Si les proportions des lignes de la pyramide sont capables de produire un tel effet, n'est-ce pas à dessein qu'on lui a donné les dimensions qu'elle a, et que ces mesures ont été ainsi combinées et calculées! Sans doute ce n'est pas là un moyen exact pour l'observation du solstice ou de l'équinoxe, et il n'est nullement probable qu'on ait voulu en déterminer l'instant précis par l'époque de l'absorption, attendu l'incertitude de la pénombre, et d'autres motifs encore : mais c'étoit une approximation, et aussi un spectacle pour le peuple; c'étoit une sorte de calendrier partiel à son usage; il savoit qu'en comptant tant de jours à partir de celui où le phénomène commençoit à se manifester, l'équinoxe du printemps avoit lieu, et le solstice d'été, trois mois après.

En adoptant une autre inclinaison des faces, les auteurs de la pyramide auroient pu obtenir un résultat plus utile, plus précis, pour l'observation des équinoxes; mais ils avoient aussi d'autres conditions à remplir. Entre les deux lignes principales de la pyramide, l'apothême et le côté de la base, ils vouloient établir un certain rapport, celui du nombre 4 au nombre 5; et ce rapport y existe en effet avec précision, comme je l'ai montré ailleurs (1): or la différence absolue de ces deux lignes donnoit le côté même de l'*aroure*, l'unité de la mesure agraire, la mesure nationale par excellence, et qui servoit à partager les héritages. Il est bien difficile de croire que ce rapport géométrique n'ait pas été choisi avec intention. La surface de la base faisoit précisément vingt-cinq aroures; chaque face en avoit juste dix. Ici je me borne à ces seuls rapports, parce que la question a été l'objet d'un mémoire spécial (2).

Ainsi, premièrement, le côté de la base étoit dirigé selon l'axe de la terre, de manière à pouvoir constater sa variation (s'il devoit en subir un jour); secondement, la hauteur, aujourd'hui bien connue par des mesures exactes, nous a conservé une grande unité métrique; troisièmement, par suite de l'inclinaison résultant de cette hauteur, le phénomène de l'absorption de l'ombre à midi avoit lieu à une certaine époque de l'année, à un intervalle connu du jour de l'équinoxe.

S'il est difficile de se refuser à l'évidence de ces faits, indépendamment de toute conséquence, il ne seroit pas moins déraisonnable de regarder les pyramides comme des observatoires. On l'a déjà remarqué, étoit-il besoin de s'élever à près de quatre cent cinquante pieds, et de gravir une surface polie et glissante, pour apercevoir l'horizon, dans un pays aussi découvert que l'Égypte, sur un plateau déjà très-élevé et isolé de toutes parts! Assurément on observeroit aussi bien les astres de ce plateau, ou de quelques vingts mètres au-dessus. C'est la fausse idée d'un observatoire établi sur une plate-forme, qu'on a cru avoir existé au sommet de la pyramide dès l'origine de la construction (3), qui a détourné de bons esprits de toute

(1) Voyez *A. D. ch. XVIII, page 66.*

(2) Mémoire sur le système métrique des anciens Égyptiens, &c. chap. III et XII, *A. M. t. I, p. 513 et 699.*

(3) A quoi devoit servir cette plate-forme, puisque, même sous les Romains, c'étoit encore presque un tour de force que de gravir la pyramide!

recherche sur la destination astronomique du monument. Je suis loin cependant d'accorder que la pyramide n'ait pas pu servir à observer les astres : ce n'étoit pas à la cime sans doute qu'on se transportoit pour le faire; mais voici des indices propres à faire conjecturer quel fut le lieu de l'observation. Il existoit, comme on l'a vu (1), une pierre mobile, au rapport de Strabon, vers le milieu de la face de la pyramide, μέσως πως τῶν πλευρῶν. Cette pierre pouvoit s'enlever ou se retirer à volonté, λίθον ἐξαιρέσιμον. La position indiquée par l'auteur paroît bien se rapporter à l'ouverture actuelle du premier canal descendant, qui débouche sur la face du nord.

Ce canal est très-étroit; il a une inclinaison de 26° à 26° $\frac{1}{2}$; la latitude du lieu est de 29° 59′ 6″; l'axe du canal, qui est déjà exactement dans le plan du méridien, ne fait donc qu'un petit angle avec une parallèle à l'axe de la terre, et un rayon visuel dirigé du fond du canal à l'ouverture extérieure embrasse la région voisine du pôle. Ainsi l'on pourroit, du point inférieur, voir passer les étoiles circompolaires au méridien, et observer exactement l'instant du passage.

En troisième lieu, le canal est très-long ($22^{m},36$), et en proportion très-étroit ($1^{m},11$ en carré). Il formoit donc un véritable tube, à l'issue duquel il seroit possible, je le présume, d'apercevoir les étoiles pendant le jour.

Maintenant ne faut-il pas de toute nécessité, ou admettre que ces rapports multipliés sont tous fortuits, ne résultent d'aucun dessein, d'aucune combinaison, ou bien, au contraire, accorder qu'ils sont le résultat d'une conception scientifique, et qu'une vue assez importante a présidé au choix de la forme de la pyramide, à la détermination de ses dimensions, au tracé, à l'exécution et à la construction du monument (2)?

C'est à tort qu'on a pensé que l'un des objets que s'étoient proposés les auteurs de la GRANDE pyramide, étoit l'observation du jour de l'équinoxe; il eût fallu, pour cela, donner à la face une inclinaison de 60° 0′ 55″: mais l'angle des faces est de 51° 19′ 4″; la différence est de 8° 41′ 51″; l'équinoxe n'arrivoit, comme je l'ai dit, que trente-trois jours environ après celui où le soleil commençoit à illuminer à midi la face septentrionale.

Si de la considération des rapports entre les lignes principales de la pyramide nous passons à celle de leur grandeur absolue, nous trouvons un autre résultat non moins curieux que ceux qui précèdent. La base contient précisément quatre cents fois la coudée Égyptienne actuelle, dite *pyk belady*, c'est-à-dire, *coudée du pays*, dont la valeur est de 577 millimètres et demi ($231^{m} : 400 = 0^{m},5775$); ce qui fait cinq cents de la coudée vulgaire ou naturelle. En outre, elle correspond à 60 cannes agraires, puisque la mesure du qasab, ou perche légale, aujourd'hui déposée dans la mosquée de Gyzeh, est de $3^{m},85$. Mais de plus cette même mesure de 231 mètres est la 480.ᵉ partie du degré terrestre propre à l'Égypte; ce degré étant égal, comme je l'ai montré ailleurs, à environ 110833 mètres : d'où il suit

(1) *Voyez* ci-dessus, page 175.

(2) Il est très-remarquable que les ouvertures des pyramides sont toutes au nord : peut-être pourroit-on en apporter divers motifs plausibles; mais aucun ne le seroit plus que la direction même des canaux vers la région polaire.

encore que la hauteur oblique de la pyramide, ou $184^{m},72$, en est la 600.$^{e}$ partie très-exactement. Or le stade le plus connu de l'antiquité étoit de 600 au degré : ne seroit-ce pas là cette mesure du grand stade d'Égypte qui, suivant Hérodote, faisoit 6 plèthres, 100 orgyies, 600 pieds, enfin 400 coudées de 6 palmes chacune (1)! En effet, la 500.$^{e}$ partie du côté de la base est égale à 462 millimètres, ce qui est la longueur de la coudée vulgaire de 6 palmes ou 24 doigts; coudée avec laquelle la *coudée du pays* est en rapport parfait, puisqu'elle vaut une coudée vulgaire plus un quart (ou 6 doigts). Strabon donne un *stade* de hauteur aux deux grandes pyramides : or Strabon s'est généralement servi, dans la description de l'Égypte, du stade de 600 au degré, ou de $184^{m},72$ : cette mesure s'applique très-bien à la *hauteur de la face* de la GRANDE pyramide (seule dimension, avec la base, sur laquelle on pouvoit appliquer la mesure), mais nullement à la hauteur verticale du monument, dimension inaccessible à la mesure, et ligne incommensurable avec la base. Si le stade avoit 400 coudées, comme le dit Hérodote, et tous les auteurs avec lui, on aura donc la valeur de la coudée antique en prenant la 400.$^{e}$ partie de $184^{m},72$; ce qui revient encore à 462 millimètres.

On pourroit objecter que les deux grandes pyramides n'étoient pas de même élévation, et que Strabon a eu tort de leur donner à toutes deux un stade de hauteur : peut-être (et ce n'est ici qu'une conjecture) s'agit-il de deux stades différens; la hauteur de la face, dans la DEUXIÈME pyramide, fait 171 mètres environ (2), mesure qui, à quelques mètres près, correspond au stade de 240,000 à la circonférence, et équivaut à 360 coudées Égyptiennes.

Il résulte de ce qui précède que le périmètre de la GRANDE pyramide faisoit une demi-minute du degré terrestre, j'entends du degré *propre à l'Égypte.* En faisant le tour du monument douze fois, on parcouroit l'étendue du schœne Égyptien; et en le faisant cent vingt fois, celle du degré Égyptien. Le stade d'Égypte se déduit de même des dimensions de la pyramide : il forme la hauteur même de la face; on en conclut avec précision la longueur de la coudée.

Quel que soit le mode employé par les anciens colléges de l'Égypte pour connoître la valeur du degré moyen dans ce pays, ou pour en obtenir la mesure; soit qu'on l'ait conclue de la topographie exacte qu'ils possédoient par suite de l'arpentage exécuté pour le cadastre, et qu'ils l'aient appuyée sur des observations célestes; soit qu'on ait effectué une opération trigonométrique quelconque, plus ou moins parfaite pour le temps, les instrumens et leur usage; soit qu'on ait employé toute autre méthode que nous ignorons, peu importe. D'un côté, le témoignage formel d'un auteur Grec porte que *les Égyptiens les premiers ont mesuré la terre* (3) : d'un autre côté, deux autorités irrécusables, et que rien ne sauroit altérer, semblent déposer du fait; savoir, la valeur absolue du degré terrestre, et les dimensions principales de la pyramide. Il suffit, indépendamment de tout système, de comparer ces deux élémens invariables; or celui-ci est partie aliquote de celui-là, et aussi rigoureusement exacte que le permettent de telles dimensions.

(1) Lib. II, cap. CXLIX.

(2) Voyez *A. D. chap. XVIII, page 81.*

(3) *Voyez* Ach. Tatius, *in Uranolog. Petav.* p. 121, et *A. M. tom. I, page 738.*

Au reste, quelque opinion qu'on veuille se former de la GRANDE pyramide et de l'objet qu'on s'est proposé en l'élevant, c'est un point constant que la grandeur du degré terrestre est, pour ainsi dire, écrite dans celle de cette pyramide; et un autre fait est que les mesures nationales de longueur et de superficie sont conservées dans ses dimensions : d'où l'on est porté à conclure que le système des mesures a été fondé sur une base invariable, prise dans la nature. Ainsi, à moins de supposer le concours, sans exemple, d'une multitude de circonstances fortuites, le type d'une ancienne mesure de la terre existe réellement dans les pyramides; c'est un résultat que ne peuvent obscurcir ni les combinaisons hasardées de ceux qui l'ont supposé sans preuve, ni les assertions contraires de ceux qui croient, contre l'autorité des Fréret et des Laplace, que les anciens n'ont pas même possédé des connoissances de géométrie et d'astronomie élémentaires. Les modernes ont mesuré le globe avec toute la précision de leurs instrumens et par des travaux dignes d'admiration : mais ils avoient été précédés par les Arabes, ceux-ci par les Grecs; et leurs maîtres à tous, ceux du moins qui ouvrirent la carrière, furent les Égyptiens.

Ce seroit sortir du sujet que d'entrer ici dans aucun développement pour démontrer la solidité des hypothèses précédentes ( je me sers de cette expression pour distinguer les faits qui ne résultent pas des témoignages directs des auteurs anciens, mais qui se déduisent de la considération des monumens mêmes ). Cette tâche a été remplie dans un mémoire spécial, et je ne puis qu'y renvoyer en ajoutant ici que d'autres argumens viendront fortifier les résultats que j'y ai exposés. Je préfère donner quelques aperçus non moins curieux sur les propriétés géométriques renfermées dans la GRANDE pyramide : j'entends par-là des propositions de géométrie dont, selon moi, elle suppose la connoissance, ou dont elle présente des exemples. Le choix des proportions des lignes du monument a déjà été l'objet de quelques remarques; il s'en présente une autre qui n'est pas indigne d'attention. On pouvoit adopter des lignes telles, que la superficie de la base et celle de la face n'auroient pas été commensurables entre elles, c'est à-dire, n'auroient eu aucune mesure commune : ici nous voyons que ces deux surfaces sont exactement entre elles comme les nombres 10 et 4, ou bien 5 et 2. Cette relation résulte nécessairement du rapport même qui existe entre le côté de la base et celui de l'apothême. J'imagine que cette pyramide étoit considérée non pas seulement comme un monument, mais aussi comme une figure de géométrie en grand, dont les propriétés étoient l'objet des exercices et des études géométriques, et cette idée n'est peut-être pas purement hypothétique. Il n'étoit pas indifférent de choisir des lignes dont les rapports étoient simples et permettoient des calculs faciles. Cette considération explique peut-être pourquoi l'on ne s'est pas arrêté à une pyramide équilatérale. Au reste, je crois superflu d'insister sur l'habitude où étoient les membres des colléges d'Égypte, de se livrer aux spéculations de la géométrie : c'est un fait qui résulte des témoignages de l'antiquité (1), quoiqu'on n'ait guère songé à en tirer des conséquences pour rechercher quel fut l'état des sciences et des arts chez les Égyptiens.

(1) Voyez *A. M. tom. I, page 699*, Mémoire sur le système métrique des anciens Égyptiens, chap. XII.

La pyramide n'avoit que deux dimensions commensurables; les autres étoient irrationnelles : ainsi ceux qui calculoient les valeurs des différentes lignes visibles ou inaccessibles du monument, y trouvoient nécessairement l'exemple des lignes irrationnelles. On est donc surpris de voir attribuer à Démocrite la découverte de cette espèce de lignes géométriques : mais ce philosophe avoit voyagé en Égypte, y avoit séjourné et étudié; il en rapporta sans doute cette connoissance avec beaucoup d'autres.

On calcule la superficie d'un carré en mesurant le côté et le multipliant par lui-même. Cette proposition n'étoit-elle pas ici évidente? On savoit que la surface de la base de la pyramide étoit de 25 aroures ou mesures agraires; or, voyant, d'autre part, que le côté de cette base étoit égal à cinq fois le côté de l'aroure, on concluoit que cette surface n'étoit autre chose que le produit du nombre des unités contenu dans un des côtés de la base, multiplié par ce même nombre.

Il en est de même de la surface d'un triangle : la superficie de la face étoit connue pour être de 10 mesures agraires; or, la hauteur étant quatre fois le côté de cette mesure et la base cinq fois, il s'ensuivoit que, pour avoir en général la surface d'un triangle isocèle, il falloit multiplier la base par la moitié de la hauteur ($5 \times \frac{4}{2} = 10$). De même de tout triangle. Or, toute figure rectiligne pouvant se diviser en triangles, on avoit par-là le moyen d'en calculer la superficie. On pouvoit aussi facilement en déduire la mesure du trapèze.

D'autres propriétés sont attachées à la figure de la GRANDE pyramide, telle qu'elle a été choisie par les constructeurs. Le rapport de 5 à 4 est à-la-fois le rapport du côté de la base à l'apothême, celui de la surface de cette même base au double de la face, et celui du carré de la diagonale au quadruple de la face. On sait que les lignes homologues dans les triangles semblables sont proportionnelles, et que les triangles semblables sont proportionnels aux carrés des lignes homologues; la démonstration de ces deux théorèmes est facile à déduire de la figure de la pyramide (1).

Il faut faire attention que la chambre dite *du roi* n'est pas placée à une hauteur arbitraire. Le faux plafond est précisément au tiers de la hauteur totale, de manière que le plan horizontal, passant par ce point, partage la face en deux parties comme 25 et 20, ou 5 et 4; et que le plan passant par ce même point et un côté de la base, étant prolongé, divise la face en deux parties qui sont entre elles comme 1 et 3 (2).

Plusieurs autres théorèmes de géométrie sont encore apparens dans les lignes de la pyramide : par exemple, que la somme des trois angles d'un triangle est égale à deux angles droits; que le volume de la pyramide a pour mesure la surface de la base multipliée par le tiers de la hauteur; que le carré de l'hypoténuse d'un triangle rectangle isocèle (et par suite de tout autre triangle rectangle) est égal à la somme des carrés des deux autres côtés. Au reste, le TRIANGLE ÉGYPTIEN rectangle cité dans Plutarque, le même que celui dont parlent les anciens livres Chinois, dont

(1) Voyez *A. M. tom. I, p. 699,* Mémoire sur le système métrique des anciens Égyptiens, chap. XII, §. 1.
(2) Voyez *ibidem,* ainsi que la figure de la page 536.

les

les côtés sont comme les nombres 3, 4, 5, prouve directement que les Égyptiens connoissoient la propriété du carré de l'hypoténuse; la somme des carrés faits sur 3 et 4 (ou 9 plus 16) étant égale au carré fait sur 5, c'est-à-dire, 25 (1).

On peut encore remarquer que la pyramide renferme une solution mécanique du problème de la duplication du cube. En effet, pour doubler le cube de l'apothême, il suffit de prendre le cube du côté du socle; problème inverse de celui qui consiste à partager une pyramide en deux parties de volume égal.

Enfin on sait que le centre de gravité d'un triangle isocèle est au tiers de sa hauteur: c'est à cette même élévation que se trouve la chambre centrale.

Ainsi le rapport des lignes principales de la GRANDE pyramide, c'est-à-dire, le rapport de 5 à 4 entre la base et l'apothême, semble avoir été choisi à cause des propriétés géométriques de cette figure; la face et la base sont commensurables entre elles; la 15.^e partie de la différence étoit égale à la mesure agraire, et la racine du nombre exprimant cette différence, à 100 coudées. La forme de la pyramide est telle, qu'elle présente des exemples de certaines figures géométriques et la démonstration évidente de plusieurs théorèmes. La salle dite *chambre du roi* est au tiers de la hauteur de la pyramide et au centre de gravité de sa coupe triangulaire. Ajoutons que toutes les dimensions de la pyramide sont données par le *triangle Égyptien* (2).

Nous ne sommes point éclairés sur l'origine ou l'usage, sur l'utilité ou le motif quelconque des galeries et canaux divers des pyramides (3); mais en savons-nous davantage, ou sur le puits, ou bien sur les vingt-huit mortaises ou petites cavités pratiquées avec art le long de la haute galerie ascendante (4), ou bien sur d'autres points mystérieux du système suivi dans la construction!

Ce que j'ai dit plus haut, et aussi dans un autre écrit, sur les rapports de la GRANDE pyramide avec les notions astronomiques, me dispense d'entrer ici dans d'autres développemens. Les traditions qu'ont recueillies les Arabes sur les lieux lors de la conquête, quoique mêlées de merveilleux et altérées par la crédulité, ne sont pas à rejeter entièrement, et l'on peut en tirer des inductions: elles sont toutes favorables à ces mêmes rapports. Nous devons aussi remarquer que l'axe du grand sphinx des pyramides est précisément tourné vers le levant d'été: n'y a-t-il pas dans ce fait un rapport marqué avec l'observation du lever du soleil, le jour du solstice

(1) Cette figure donne lieu à d'autres considérations très-curieuses qui sont exposées dans le même mémoire, auquel je renvoie pour ne pas trop prolonger celui-ci. Pour le même motif, je me bornerai à dire que j'ai trouvé dans le sarcophage du Kaire des signes hiéroglyphiques représentant un triangle rectangle, dont les trois côtés sont entre eux comme les nombres 3, 4 et 5.

Dans le livre Chinois dit *Tcheou-pey*, il est question positivement de ce triangle large de 3, long de 4, ces deux côtés étant joints par une ligne égale à 5 (7.^e texte, *Lettres édifiantes*, &c. t. XXVI, *in-12*, 1783, Paris): tout le passage des *Lettres édifiantes* mériteroit d'être cité.

(2) Voyez *A. M. tom. I, page 716*, et la figure de la *page 739*.

(3) Je ne m'arrêterai pas à la supposition, que l'angle du plan de la galerie haute avec celui de la galerie horizontale forme une figure qui a trait à la statique, et se rapporte au levier ou principe de l'équilibre, ou à la théorie du *plan incliné*. Il n'est pas sans doute impossible que les constructeurs aient connu le principe du levier; mais quelle preuve pourroit en fournir une aussi foible analogie!

(4) On a pensé qu'elles ont servi à faciliter le transport de la cuve ou sarcophage de bas en haut, jusqu'à la *chambre du roi*. Mais, dans cette idée, à quoi bon le travail fini et achevé qu'on remarque dans toutes ces cavités prismatiques, et pourquoi les auroit-on pratiquées au fond de la banquette, au risque de rompre les cordages par des arêtes vives, au lieu de les mettre sur le bord, ou mieux encore sur le sol même du canal!

d'été, et par conséquent avec l'observation du solstice! Cette longue ligne, qui n'a guère moins de 120 pieds, est inclinée de 18° ½ (1) au nord, sur la ligne est-ouest. Or, d'après les observations faites aux pyramides par les astronomes Français en 1800, l'azimut du soleil au solstice d'été (le 22 juin) et au lever de l'astre est de 71° 50′, compté du nord, ayant égard à la parallaxe et à la réfraction à l'horizon: complément, 18° 10′; ce qui diffère bien peu de l'inclinaison de la ligne du sphinx. L'excavation pratiquée sur la tête a passé pour être l'ouverture d'un puits conduisant sous terre jusqu'à la GRANDE pyramide; le fait est qu'il n'a qu'une très-petite profondeur : mettoit-on là quelque signal pour servir d'alignement, afin d'observer l'azimut!

Comme je l'ai déjà dit, les diverses pyramides étoient ouvertes du côté du nord; le canal aboutissant à l'ouverture étoit toujours un couloir étroit, dirigé vers l'étoile polaire, ou la région voisine du pôle. Il est difficile d'expliquer par le hasard seul ces singulières coïncidences.

On s'est demandé comment les Égyptiens s'y étoient pris pour orienter leurs pyramides; c'est une question qui mérite en effet qu'on cherche à la résoudre. Il est possible qu'ils se soient servis des levers et des couchers d'une étoile, ou bien des levers et des couchers du soleil au solstice, et même à l'équinoxe. Cependant l'inégalité du sol n'admettoit pas une précision parfaite dans l'observation des ombres solsticiales ou équinoxiales. Comment donc se fait-il que l'orientation de la GRANDE pyramide soit exacte, à quelques minutes près! Je dis quelques minutes, parce qu'il n'est pas prouvé que la différence de 20′, trouvée par M. Nouet, ne puisse provenir en partie de la difficulté même de son observation (2). Les Égyptiens, s'ils ont opéré par les ombres au solstice, étoient parvenus à savoir que les quatre ombres solsticiales, opposées deux à deux, formoient une ligne droite très-exactement. Or ce n'est que par des observations attentives, long-temps répétées avec une extrême patience, qu'ils ont pu découvrir ce fait astronomique. Une fois les directions de ces ombres assurées sur le terrain, il ne leur a pas fallu moins d'attention pour tracer sur le sol les quatre lignes des faces du monument, sans déviation sensible, et dans une longueur de 231 mètres [716ds ½]. Ayant pris des points à égale distance du gnomon, ils ont dû mener des parallèles et des perpendiculaires aux lignes joignant ces points, et par conséquent mesurer ces bases avec une grande justesse.

Les deux ombres équinoxiales, d'après les calculs de M. Delambre (3), font entre elles un petit angle qui peut produire sur la direction de la ligne méridienne une différence de 7 à 14′, ou moindre encore. Ainsi l'une et l'autre méthodes ont pu fournir aux astronomes Égyptiens avec exactitude la direction cherchée. Proclus, qui connoissoit l'astronomie Égyptienne, dit qu'on peut tracer une méridienne par le moyen des ombres correspondantes; c'est peut-être à l'observation des ombres solsticiales qu'il fait allusion. Suivant le même Proclus

(1) Voyez *A. D. chap. XVIII, page 91.*

(2) Voyez *Décade Égyptienne*, tom. III, p. 105. On sait que Chazelles fut envoyé en Égypte par l'Académie des sciences, et qu'il trouva la grande pyramide parfaitement orientée (Mémoire de Lacaille, dans le Recueil de l'Académie des sciences).

(3) *Histoire de l'astronomie*, par M. Delambre, t. I.er, pag. 31.

*Comment. in Tim. Plat.* lib. 1), les pyramides servoient à déterminer la longueur de l'année.

Quant à la méthode par l'observation des levers et couchers d'une étoile, telle que Sirius, Canope ou toute autre, les Égyptiens, s'ils l'ont suivie, ont dû tracer sur le sol un alignement sur l'étoile à son lever, un autre sur l'étoile à son coucher, et porter sur ces lignes une même mesure à partir du lieu de l'observation : la perpendiculaire à la ligne qui joint les deux extrémités est une méridienne. La précision seroit plus grande, en prolongeant les deux directions observées, et prenant sur ces prolongemens une mesure égale : on a ainsi quatre points formant un rectangle, dont les côtés sont orientés exactement. Enfin les Égyptiens ont peut-être déterminé la direction cherchée par le passage d'une étoile au méridien du lieu.

Négligeant ce qu'ont rapporté plusieurs auteurs Arabes, savoir, que des observations astronomiques ont été faites lors de la construction des pyramides, je terminerai par une seule réflexion ce peu de mots sur les rapports de la GRANDE pyramide avec les connoissances astronomiques des anciens Égyptiens. Personne ne conteste aux Égyptiens l'honneur d'avoir connu le vrai mouvement de Mercure et de Vénus : comment n'auroient-ils pas été en état d'observer et de déterminer la direction de la ligne méridienne? et comment pourroit-on supposer un seul instant que la direction des faces des pyramides sur les points cardinaux est un résultat fortuit, et non celui de quelques observations célestes et d'une opération scientifique? Objecteroit-on que les auteurs Grecs et Latins n'en ont pas parlé dans leurs récits? Mais combien ont-ils omis d'autres faits curieux qui prouvent les progrès et l'avancement des Égyptiens dans les sciences et dans les arts? Nous croyons devoir borner ici nos recherches sur le but scientifique des pyramides, et, à plus forte raison, passer sous silence l'absurde destination que certains auteurs, abusant peut-être d'une fausse étymologie (1), leur ont assignée, c'est-à-dire, d'avoir servi de greniers à blé. A l'égard du puits, nous ne pouvons émettre aucune conjecture solide sur l'usage auquel il a pu servir. Conduisoit-il à un canal débouchant sur la campagne? Communiquoit-il avec un bassin recevant les eaux du Nil? Enfin le puits que l'on connoît aujourd'hui est-il bien celui dont parlent les anciens? Ce sont autant de questions que les découvertes futures résoudront peut-être, mais qui sont encore enveloppées d'obscurité.

## §. IV.

### *Considérations générales.*

Il me reste à envisager les pyramides sous un rapport particulier, celui de leur situation en Égypte. C'est une considération d'où il peut jaillir quelques lumières

(1) Savoir, de πυρὸς, *froment*, ou πυραμοῦς (sous-entendu ἄρτος), *pain de miel et de froment.* Le moine Dicuil ne désigne pas autrement les pyramides que par le mot de *greniers de Joseph : Septem horrea quæ sanctus Joseph fecerat...tanquam montes viderunt.* Dans *le Grand Étymologique* et le voyageur Benjamin de Tudèle, elles paroissent désignées de la même manière. Voyez *Recherches géographiques et critiques* sur le livre *De mensura orbis terræ*, pages 10, 14, 16 des prolégomènes, et page 24 du texte. *Voyez* aussi page 214, ci-après.

sur celle de la destination des monumens : ainsi, quoique très-générale, elle ne sera peut-être pas sans utilité.

Quel est le site qui a été choisi pour l'établissement des pyramides? quelle est leur position topographique?

Ce point est à l'origine de la Thébaïde ou de la haute Égypte, et au sommet de l'évasement triangulaire qui existe entre la mer et les deux montagnes constituant le bassin de l'Égypte inférieure. Au-dessus, les montagnes Libyque et Arabique suivent fidèlement le cours du fleuve à une distance presque constante, et elles sont garnies de rochers nus, dont les flancs s'offrent par-tout à l'exploitation.

Au-dessous, les montagnes s'abaissent en même temps qu'elles s'éloignent; elles finissent même par se confondre avec le sol et par disparoître. Le terrain fertile compris dans ce vaste triangle est plus étendu, plus peuplé, que tout le reste du pays, et il l'a toujours été au temps de la prospérité de l'empire.

Dans la Thébaïde, il étoit aisé de mettre en pratique l'usage prescrit pour les funérailles, c'est-à-dire, de transporter les morts dans les hypogées de la montagne, là où leurs restes ne pouvoient être troublés par les débordemens du Nil, tandis que, dans la basse Égypte, cette condition étoit très-difficile à remplir. Cette habitude est tellement inhérente au pays et d'accord avec les idées des habitans, qu'aujourd'hui même, après tant de siècles et de révolutions religieuses, les tombes sont encore dans les terrains sablonneux ou au-dessus du niveau des inondations. Quand la montagne est plus près d'une rive que de l'autre (comme je l'ai vu à Saouâdy), on transporte les morts de l'autre côté du fleuve : jamais ils ne sont déposés dans le terrain fertile, si l'on en excepte cependant quelques rares tombeaux de santons qu'on a élevés dans la plaine, et qui sont placés exprès sur les chemins comme objets de la dévotion des musulmans; encore souvent sont-ils élevés sur des buttes factices, à l'abri des eaux du Nil.

En réfléchissant à l'origine de cette pratique, consacrée depuis par un si long usage, il semble manifeste que par-là on vouloit tirer parti d'un terrain perdu, toujours improductif, savoir, les sables et les montagnes, et en même temps ne perdre aucune portion du terrain cultivable. Creuser des catacombes dans le rocher, c'étoit encore employer un grand nombre de bras, c'étoit fournir des matériaux aux monumens publics, c'étoit occuper beaucoup d'hommes que réduisoit à l'inaction le débordement annuel.

Chaque ville de la haute Égypte avoit ses hypogées creusés dans les rochers du voisinage : dès qu'on voit, en effet, des catacombes en quelque point de cette vallée, on est assuré de trouver tout près de là des vestiges d'habitations anciennes; et réciproquement, si l'on aperçoit des buttes de ruines quelque part, on découvre en même temps des grottes dans les montagnes voisines : c'est ce que j'ai vu partout Cette pratique a été suivie pendant un grand laps de siècles; car les villes ruinées dont il s'agit appartiennent à des époques successives d'une durée plus ou moins longue. Or il n'est aucunement vraisemblable que le pays inférieur se soit écarté d'une habitude aussi universelle en Égypte que l'embaumement et la sépulture souterraine. Suivant les temps et les lieux, elle a pu avoir certains réglemens parti-

culiers; mais, en un point aussi capital, on ne peut admettre qu'une partie des habitans se seroit écartée de la loi commune. Maintenant, dans une étendue de terrain limoneux qui a cinquante lieues sur quarante, comment creuser des catacombes durables ? et dans quels lieux déposoit-on les morts pour satisfaire à l'usage général ?

Je conjecture que c'est le local des pyramides qui peut avoir servi de sépulture à la basse Égypte. Tout ce désert est rempli de tombes et d'excavations : depuis les plus simples jusqu'aux plus somptueuses, le nombre en est immense; personne n'a vu la fin des tombes dont le sol est jonché. On venoit de l'intérieur des deux *Delta*, et des autres parties du pays inférieur, par le moyen des canaux et des branches du Nil, et l'on entroit dans le prétendu *Achéron* qui couloit près des pyramides (1). C'étoit le dernier canal à traverser. Au-delà, rien que la mort; le champ de mort s'étendoit indéfiniment. Le transport des morts à travers les canaux du Nil devoit employer un grand nombre d'hommes, et c'étoit encore là une institution politique. La multitude des barques funèbres qui étoient nécessaires à ce transport, explique celles qu'on voit par-tout sur les papyrus, dans les peintures des grottes, dans les cérémonies funèbres et sur presque tous les monumens.

Ce local étoit commodément et heureusement situé à l'évasement de la vallée d'Égypte, c'est-à-dire, au point de concours des bras et canaux de l'Égypte inférieure ; on ne pouvoit en choisir de plus favorable à ce dessein. S'il en est ainsi, dès les temps les plus reculés, et pendant une longue suite d'années, le plateau qui étoit au nord de Memphis fut fréquenté par toute la population, et le rendez-vous de la basse Égypte. C'est ainsi qu'il acquit cette célébrité qui le fit choisir pour y élever les pyramides ; et peut-être cette circonstance n'est-elle pas étrangère aux causes qui ont présidé à l'érection même de la ville de Memphis.

A la vérité, il résultera, comme conséquence de cette explication, une relation manifeste entre les pyramides de Memphis et l'idée de tombeau : mais comment contester un fait que j'ai admis d'ailleurs dans tout le cours de ces recherches ? on ne sauroit nier ce rapport, il est établi sur la tradition. Or, s'il est constant, comment d'autres faits certains ne concourroient-ils pas à le confirmer ! et quelle conjecture, si elle est plausible, pourroit y être contraire ! On ne peut donc prétendre avec fondement que l'idée de tombeau ait été étrangère à l'érection des pyramides en général : ce que j'ai soutenu est que les *grandes pyramides* ont été assujetties dans leur construction à des conditions particulières, que la science s'en est emparée, et qu'elle y a déposé, peut-être même voulu cacher des résultats importans (2), que la méditation découvre aujourd'hui. Dans ces monumens, et dans la PREMIÈRE pyramide sur-tout, la destination funéraire n'est pas, il s'en faut de beaucoup, l'objet principal, et il n'est pas même prouvé que jamais aucun roi y ait été placé après sa mort.

(1) *Voyez* Descript. de Memphis et des Pyramides, *A. D. chap. XVIII, sect. II, p. 39.* Nous ne prétendons pas toutefois que ce local fut l'unique cimetière de toute la population de l'Égypte inférieure. Le Delta pouvoit avoir ses tertres funéraires, artificiellement élevés au-dessus de l'inondation ; et les déserts à l'est de la branche Pélusiaque, à l'ouest de la Canopique, étoient propres à recevoir les corps embaumés. On a vu dans la Description d'Athribis, *A. D. chap. XX,* que les ruines renferment des vestiges de momies.

(2) Qui sait si le génie mystérieux qui semble avoir présidé aux travaux scientifiques des colléges d'Égypte, n'a pas lui-même créé la tradition qui a fait passer la GRANDE pyramide pour la sépulture d'un roi !

Chez presque tous les peuples on voit des constructions pyramidales : doit-on en conclure que tous, en les élevant, avoient en vue un dessein commun, et chercher à découvrir ce dessein ? ou bien faut-il admettre qu'ils les ont élevées à l'imitation les uns des autres ? Cette dernière opinion, jusqu'à un certain point soutenable pour l'ancien continent, n'a plus d'application dès qu'on songe aux pyramides Mexicaines (1). Quant à la première, elle ne sera jamais qu'une source de doutes insolubles. Il faut donc renoncer à ces hypothèses, malgré leur apparence de probabilité. Qu'y a-t-il d'étonnant que par-tout le génie de l'homme, après s'être exercé dans les travaux des arts, ait cherché à porter ses ouvrages à une hauteur la plus grande possible, et comme pour rivaliser avec ceux de la nature ? Je parle ici de l'idée primitive, de la pensée originelle des inventeurs (s'il y en a eu), et non de ce qu'elle est devenue au moment où l'on projetoit l'érection de la GRANDE pyramide, après avoir été élaborée, perfectionnée par le collége de Memphis, pour tourner à l'utilité des sciences.

L'Égypte ne présente point dans ses montagnes ces pyramides naturelles qui frappent les yeux des voyageurs dans les grandes chaînes de l'Asie, de l'Europe et de l'Amérique. Il existe dans celles-ci des pyramides parfaites pour la régularité et la symétrie (2). Quel plus beau spectacle, quoi de plus majestueux et de plus imposant, que ces inébranlables masses ? Quelle image plus frappante d'une solidité indestructible ? Les Indiens, les Américains, ont eu ces types sous les yeux : n'auroient-ils pas été inspirés par de pareils modèles ? Mais les Égyptiens, où ont-ils puisé celui de leurs pyramides ? A la vérité, l'Éthiopie supérieure renferme, au milieu de ses chaînes de montagnes primitives, des pics élevés, des pitons élancés et se détachant des masses voisines à une grande élévation. Ainsi les Égyptiens ont pu imiter un type naturel existant vers les sources du Nil ; ou bien ils auront adopté, comme dans le choix de la figure des obélisques, une forme qu'ils comparoient aux rayons du soleil (3), rapprochement qui est bien dans les idées religieuses de la nation. Nous laissons au lecteur à préférer entre ces dernières explications celle qui lui paroîtra la plus vraisemblable.

C'est aussi ce que nous devons faire à l'égard des autres questions qui viennent d'être agitées sur l'objet et la destination des pyramides, principalement sur la fin pour laquelle la GRANDE pyramide fut érigée. S'il est presque impossible d'assigner cette fin d'une manière certaine, il ne le seroit guère moins de prouver que la

(1) Mon dessein étoit de comparer les pyramides de Memphis avec celles de plusieurs autres lieux de l'Égypte, tels que Mohammeryeh dans la haute Égypte, Atryb dans la basse, et même avec les imitations que les Romains en ont faites au tombeau de Porsenna et dans la pyramide de C. Cestius, sur-tout avec celles de l'Inde et du Mexique, quelque différence qu'il y ait entre les unes et les autres. J'aurois cherché s'il y avoit quelque rapport entre les pyramides et les obélisques. Enfin j'aurois cité de petits monumens, portatifs et votifs sans doute, auxquels les Égyptiens ont donné la forme exacte des pyramides pures ; mais ce travail exigeroit seul un mémoire entier : c'est un vaste sujet de recherches, auquel je ne pourrois me livrer sans faire sortir cet écrit des bornes qui lui sont assignées. Par le même motif, je n'introduirai pas dans l'Appendice, comme l'avoit demandé mon compagnon de voyage, M. Gratien Le Père, des détails anecdotiques sur le site des pyramides, les tribus Arabes qui le fréquentent, et les faits historiques dont il a été le théâtre ; je renvoie, pour ces derniers, à l'histoire militaire de l'expédition Française.

(2) *Lettres de Deluc*, t. V, p. 415.

(3) Plin. *Hist. nat.* lib. XXXVI, cap. VIII : *Trabes ex eo (syenite lapide) fecere reges quodam certamine, obeliscos vocantes, solis numini sacratos. Radiorum eius argumentum in effigie est, et ita significatur nomine Ægyptio.*

destination de l'édifice étoit uniquement de servir de tombeau. C'est au lecteur à juger de la valeur des argumens et des considérations qui sont sous ses yeux, et de les comparer avec les faits et les observations. Il tirera d'abord lui-même de tous ces faits deux conclusions : la première, que ce grand monument ne fut pas destiné à un usage unique; la seconde, que les dimensions de la pyramide sont des parties aliquotes de la grandeur du degré terrestre en Égypte. De ces deux résultats, qui semblent incontestables, le lecteur déduira peut-être ensuite cette conséquence, que la pyramide paroît avoir reçu les dimensions qu'elle porte, non pas fortuitement, mais par suite du dessein de constater la valeur du degré, et la longueur des mesures usuelles en Égypte (1).

Quelques mots sur l'origine du mot *pyramide* finiront cette partie du mémoire : comme c'est un point déjà traité avec de grands développemens par un profond orientaliste (2), je ne dois pas m'étendre sur ce sujet.

## §. V.

### *De l'Origine du Nom des Pyramides.*

Beaucoup d'explications du mot *pyramide* ont été proposées : quelques-unes d'entre elles ne supportent pas la discussion; d'autres, quoique non aussi absurdes, sont inadmissibles; plusieurs enfin, présentées par des savans très-recommandables, laissent l'esprit incertain, parce que leur degré de vraisemblance est à peu près le même. Nous ferons ici une remarque applicable à d'autres cas analogues; c'est que l'on a cherché dans le mot telle ou telle racine, suivant le but ou l'objet qu'on supposoit à la pyramide : mais, selon nous, la voie contraire est celle qu'il faudroit suivre ; découvrir la véritable racine du mot, pour nous éclairer sur la destination du monument. Autrement c'est expliquer l'inconnu par l'inconnu, c'est supposer ce qui est en question.

Cette difficulté n'est pas la seule; il en existe une autre encore plus grande : cherchera-t-on le sens du mot dans le grec, ou dans le qobte, ou dans les racines communes aux langues Orientales, parlées par des peuples qui ont eu beaucoup de rapports avec l'Égypte, telles que l'hébreu et l'arabe! Ainsi, pour bien juger de la convenance étymologique du mot dont il s'agit, il faudroit être parfaitement certain de l'objet des pyramides, et aussi de la langue à laquelle leur nom appartient. Par ces réflexions, nous ne prétendons rien diminuer du mérite ou de l'utilité des recherches savantes qui ont été faites à ce sujet; mais accepter pour incontestable telle ou telle étymologie, après tout ce que nous avons dit plus haut sur le but et la destination de ces monumens, c'eût été admettre, contre notre conviction, que la GRANDE pyramide n'étoit autre chose que la sépulture d'un roi, ou adopter toute autre opinion également exclusive.

(1) Voyez dans les *Antiquités-Mémoires, tome I.er*, le Mémoire sur le système métrique des anciens Égyptiens, principalement chap. III et XII.

(2) *Observations sur l'origine du nom donné par les Grecs et les Arabes aux pyramides d'Égypte*, par M. Silvestre de Sacy (*Magasin encyclop.* t. VI, p. 446 à 503).

Dans sa *Relation de l'Égypte,* A'bd el-Latyf cite une prétendue étymologie du nom des pyramides par Galien, qui, dit-il, dérivoit leur nom du mot *harm*, signifiant *vieillesse décrépite* (1). Le savant traducteur d'A'bd el-Latyf a fait voir l'erreur de cet écrivain; il montre qu'au contraire Galien dérivoit le mot qui signifie *vieillard décrépit* du nom même des pyramides (2), et que le traducteur Arabe de Galien avoit substitué une étymologie Arabe à l'étymologie Grecque du texte, en tirant le mot *haram* de *ahrâm,* les pyramides. Du reste, il ne voit point d'accord entre l'idée de la décrépitude et l'état des pyramides, puisqu'elles ont résisté à tous les efforts du temps (3); cependant on pourroit dire qu'il ne s'agit ici que de l'ancienneté, et non pas de l'état de caducité.

On sait que plusieurs écrivains ont dérivé le mot *pyramis* de πῦρ, *feu* à cause, de la ressemblance de la figure géométrique avec la figure du cône que la flamme a coutume d'affecter: *quæ figura apud geometras ideò sic adpellatur, quòd ad ignis speciem,* τοῦ πυρὸς, *ut nos dicimus, extenuatur in conum,* dit Ammien Marcellin (4). Comment admettre une telle origine sur une si foible analogie! D'ailleurs il manque à la racine au moins une ou deux lettres essentielles.

J'ai cité ci-dessus l'étymologie absurde tirée de πυρὸς, *froment,* d'après l'*Etymologicon magnum,* où on lit que les pyramides sont les greniers royaux que Joseph a fait construire.... Πυραμίδες δὲ πάλιν λέγονται ὡρεῖα βασιλικὰ σιτοδόχα, ἃ κατασκεύασεν Ἰωσήφ (5). Quoiqu'Étienne de Byzance (6), Dicuil et des auteurs Arabes aient produit cette bizarre origine, ou supposé aux pyramides une telle destination, on ne peut s'y arrêter sérieusement. Je pense, au reste, que le passage de l'Itinéraire de Benjamin de Tudèle ne prouve pas que lui aussi ait regardé les pyramides comme les greniers de Joseph; car il dit seulement que les greniers de Joseph se voient dans l'ancien Masr, ou Mitzraïm (7). Voici peut-être la solution de cette difficulté. Le vieux Kaire, qui a succédé à Fostât, renferme un ancien édifice de 3 à 400 mètres de tour: c'est une enceinte découverte, garnie de murs épais, fortifiée, où l'on dépose les blés provenant de la haute Égypte. Maillet et Norden, ainsi que Niebuhr, citent les greniers de Joseph au vieux Kaire, où l'on verse les blés qui sont le tribut payé par l'Égypte à la Porte Ottomane (8). Si l'on veut consulter le plan du vieux Kaire (9), on y verra en effet la place de cet édifice que nous avons reconnu, et qui porte, par tradition ou autrement, le nom de *harâmât Yousef,* هرامات يوسف (10) et que les voyageurs appellent *greniers de Joseph.*

(1) *Relation de l'Égypte* d'Ab'd el-Latyf, traduct. de M. Silvestre de Sacy, page 205; هَرَم, *decrepita senectus* (Golius).

(2) *Ibid.* p. 293.

(3) *Observations sur le nom des pyramides,* page 455. (*Voyez* la note 2 de la page précédente.)

(4) Lib. XXII, cap. XV.

(5) *Etymologicon magnum,* voce Πυραμὶς.

(6) *De urbibus,* in voce Πυραμὶς.

(7) *Quinetiam Josephi horrea ibidem* (Mitzraïm) *plurima. Eodem loco pyramis quædam est magicâ arte structa, cui nulla in toto orbe sive ullibi terrarum par reperitur. Illa verò (scilicet horrea) è calce et lateribus firmissimâ structurâ fuere ædificata* (*Itinerar. Benjam. Tudel.,* edidit Const. Lempereur; Lugd. Batav. 1633, p. 119.)

(8) *Voyage de Norden,* t. I, p. 79, et *Maillet,* p. 211. Ce dernier ne parle à tort que d'un mur nouvellement bâti; toutefois cette enceinte fortifiée paroît bien être l'ouvrage des Arabes. Niebuhr décrit aussi cette enceinte, qu'il regarde comme moderne, et qu'il appelle, dans la légende de son plan, le prétendu magasin aux blés de Joseph (*Voyage en Arabie et en Égypte,* t. I, p. 99).

(9) *Planche 16, É. M. vol. I, n.° 50,* et Description du Kaire, *É. M. t. II, 2.e partie, pag. 604 et 612.*

(10) On écrit au Kaire le mot par ه; mais Golius donne حَرَامَة, *custodia, conservatio.*

On

On a confondu sans doute le mot *harâmât* avec le mot *heram* ou *haram* هرم ; au pluriel اهرام *ahrâm* (1), nom des pyramides. Dans Golius, هرم est aussi traduit par *arx,* lieu de sûreté. Cette confusion ne pourroit-elle pas servir à expliquer, et l'origine attribuée au mot πυραμὶς, et la prétendue destination qu'on a supposée à ces monumens, et enfin le nom du patriarche Joseph mêlé à cette histoire comme constructeur des pyramides! En effet, il y avoit à Fostât, l'ancienne Babylone, des greniers à blé, comme il y en a encore; ils s'appeloient *harâmât Yousef:* il se trouve que ce mot *harâmât* a de l'analogie avec *haram* et *ahrâm,* nom des pyramides; or les voyageurs qui sont allés à Fostât ont dit qu'ils y avoient vu les *harâmât* de Joseph, et les commentateurs ont imaginé qu'il s'agissoit de *pyramides* de Joseph, et en ont conclu, puisque le patriarche a fait construire des greniers en Égypte, que ces pyramides avoient été des greniers à blé. Ce n'est là qu'une conjecture que je soumets au lecteur.

Il n'est pas inutile de rappeler que le texte de la Genèse ne dit rien qui puisse justifier la prétendue tradition. Nous y voyons que Joseph conseille à Pharaon d'amasser *dans les greniers publics* la cinquième partie des fruits de la terre; que, par les soins de Joseph, le blé fut serré *dans les greniers de l'Égypte;* qu'on mit aussi en réserve *dans toutes les villes* cette grande abondance de grains; enfin, que, pendant la durée de la famine, Joseph, ouvrant *tous les greniers,* vendoit du blé aux Égyptiens (2).

J'extrais ici le passage de Grégoire de Tours sur le même sujet, déjà cité par un savant helléniste: *Super ripam verò ejus (Nili)...non Babylonia de qua suprà meminimus, sed..... Babylonia altera civitas collocatur, in qua Joseph horrea, miro opere, de lapidibus quadrante cœmento ædificavit, ita ut ad fundum capaciora, ad summum verò constricta sint ut per parvulum foramen ibidem triticum jaceretur, quæ horrea usque hodie cernuntur* (3). Ces mots n'exigent pas, ce semble, qu'on transporte les greniers de Joseph au local des pyramides, puisque c'est à Babylone que Grégoire les place; et en effet, comme je l'ai dit, ils y étoient au temps de Benjamin de Tudèle, et ils y sont encore aujourd'hui. Cependant Grégoire paroît persuadé que l'on introduisoit du blé dans l'intérieur de la pyramide; mais la confusion des *harâmât* de Babylone avec les deux *haram* qui sont à deux lieues de là, et précisément en face, expliqueroit cette erreur singulière. Il n'est donc pas étonnant que même en Égypte elle ait été commise: non pas que je croie que sur les lieux on ait ignoré l'existence des *harâmât* de Joseph au vieux Kaire, ce qui est impossible; mais une opinion s'est répandue dans le pays que les pyramides avoient servi de greniers, et que ces greniers étoient ceux de Joseph. Au reste, l'existence de cette tradition est attestée, en même temps que le fait est démenti, par le témoignage formel du patriarche

(1) هَرَمْ, *pyramis Ægyptia,* plur. أَهْرَام, ou هَرَام, *ahrâm,* ou *harâm* (Golius).

(2) *Qui constituat præpositos per cunctas regiones; et quintam partem fructuum.....congreget in horrea, et omne frumentum... condatur serveturque in urbibus* (Gen. c. XLI, v. 34, 35.) *Et in manipulos redactæ segetes congregatæ sunt in horrea Ægypti* (v. 47). *Omnis etiam frugum abundantia in singulis urbibus condita est* (v. 48). *Crescebat autem quotidie fames in omni terra, aperuitque Joseph universa horrea, et vendebat Ægyptiis* (v. 56). Vers. de la Vulgate.

(3) Voyez *Gregor. Turon.* ed. Ruinart, Parisiis, 1699, et *Recherches géographiques et critiques sur Dicuil,* pag. 14 et suiv. La description de Grégoire de Tours s'appliqueroit très-bien aux caves romaines d'Amboise et à ce qu'on appelle *silo.*

Denys de Telmahre que cite Abou-l-faradj dans sa Chronique, ainsi que nous l'apprend M. Silvestre de Sacy (1) : « Ce ne sont point (dit Denys en parlant des » pyramides) les greniers de Joseph, *comme on le croit*, mais bien des mausolées (2) » étonnans, élevés sur les tombeaux des anciens rois : ils sont obliques (c'est-à-dire, » en plan incliné) et solides, et non pas creux et vides, &c.... » Ce témoignage est du temps du khalife Al-Mâmoun. Ainsi c'est une erreur dans laquelle on a long-temps persévéré.

Au reste, il est probable que le *Joseph* dont il s'agit est le même qui a donné son nom au fameux puits et au vieux palais du château du Kaire, personnage souvent confondu avec le patriarche, c'est-à-dire, le célèbre Salah el-dyn Yousef, ou Saladin.

Par le motif que j'ai exprimé au commencement de cet article, je ne dois mentionner que rapidement les différentes étymologies qui ont été proposées, outre les trois citées ci-dessus. Volney tire de l'hébreu le mot *pyramide*, qu'il écrit *bour-a-mit*, et traduit par *le caveau du mort*. M. de Sacy admet avec raison avec d'autres savans orientalistes, Wilkins, Wahl, Michaelis, La Croze, Jablonski, Adler, Zoëga et quelques autres, que c'est l'article Qobte ou Égyptien ⲡⲓ qui commence le mot *pyramide* : cette supposition est infiniment plus probable que la racine πῦρ, et il est naturel de chercher l'origine du mot dans l'ancienne langue Égyptienne; mais pouvoit-on, avec une ombre de vraisemblance, dériver ce mot de πίρωμις, surnom des grands prêtres Égyptiens, suivant Hérodote (3), ainsi que l'a fait Perizonius (4)!

Jablonski approuve La Croze pour l'étymologie de ⲡⲓ-ⲣⲏ-ⲙⲟⲩⲉ, c'est-à-dire *solis splendor*, faisant allusion à la signification de *solis radius* que Pline donne au mot *obélisque* (5) : cette idée supposeroit que, dans le passage, Pline a eu en vue les pyramides comme les obélisques; mais, comme le fait très-bien observer M. Silvestre de Sacy, il n'y est pas question du nom des pyramides (6) : toutefois on ne peut refuser à ces deux espèces de monumens une certaine analogie.

Selon Adler, le mot vient de *pi-rama*, parce que *rama*, en hébreu, signifie *la hauteur*; il y a de plus un mot Qobte, ⲣⲁⲙⲁⲟ, qui veut dire *riche*, sens dérivé du premier (7). Je trouve la même idée dans l'ouvage de I. Rossi, qui traduit ce mot par *sublimitas* (8). Mais le savant Français objecte que cette étymologie ne rend pas raison du nom donné aux pyramides par les Arabes : ce nom, comme je l'ai dit, est *herâm* ou *haram*, et au pluriel *ahrâm*. Il en préfère une autre, également tirée de l'hébreu et aussi de l'arabe HᵃRᵃM, *consacré à Dieu*, d'où *haram*, *harem*, حرم, c'est-à-dire, *chose sacrée*, *lieu saint*, *défendu*; il se fonde sur l'aspiration que les Arabes ont sans doute retenue de l'ancien nom Égyptien, tandis que les Grecs n'ont pu l'exprimer. On peut opposer, et le savant auteur de cette étymologie va lui-même au-devant de l'objection, que les Arabes écrivent le nom des pyramides par

(1) *Observations sur l'origine du nom des pyramides* (*Magasin encycl.* t. VI, p. 497), et *Relation de l'Égypte* d'Ab'd el-Latyf, p. 292.

(2) *Voyez* ci-dessus, la page 192, relativement à ce mot *mausolée* du passage d'Abou-l-faradj.

(3) Lib. II, cap. CXLIII.

(4) *Ægypt. origin. &c.* t. I, pag. 447.

(5) *Voyez* ci-dessus, p. 212, note 3.

(6) *Observations sur le nom des pyramides*, loc. citat. pag. 465.

(7) *Ibid.* pag. 467.

(8) Rossi, *Etymologiæ Ægyptiæ*, pag. 159.

un ه, tandis qu'on écrit le mot qui veut dire *sacré, consacré* (1), par un ح *hh*, aspiration beaucoup plus forte, حرم ; mais la lettre, dit-il, pouvoit être aspirée plus doucement en Égypte qu'ailleurs. Quant à la syllabe ΠΥ, écrite au lieu de ΠΙ, il observe, avec Jablonski, que les Grecs ont écrit tout exprès ainsi, à cause du mot ΠΥΡ d'où ils croyoient le nom dérivé (2).

Il existe une autre étymologie proposée par M. Langlès. Le mot ⲡⲓ-ⲭⲣⲱⲙ, *le feu,* lui paroît l'origine de πυραμὶς : l'analogie de sens avec l'étymologie donnée par les anciens eux-mêmes (3) paroît l'avoir déterminé ; mais elle souffre quelque difficulté : indépendamment du peu de rapport qui existe entre le feu et sa prétendue image, les Grecs auroient sans doute écrit πιχρωμὶς ou πιχωμὶς, et non pas πυραμὶς. Je passe plusieurs autres étymologies citées par le savant traducteur d'A'bd el-Latyf.

Maintenant le lecteur peut choisir entre ces différentes étymologies, du moins entre les deux plus plausibles de toutes, savoir : *pi-rama* [le monument élevé], selon Adler et Rossi, et *pi-hharam* [le lieu sacré], selon M. Silvestre de Sacy. Il ne nous est pas permis, après les recherches de tant d'hommes renommés pour leur savoir, d'en hasarder encore une nouvelle, ou de l'opposer en aucune manière à celles qui précèdent ! Cet article a pour unique but de donner au lecteur une idée des opinions des savans sur une question au moins curieuse. Ne sommes-nous pas d'ailleurs trop peu fixés sur la destination des pyramides pour admettre de préférence un sens exclusif ? et faudroit-il rejeter toute étymologie qui s'écarteroit de celle d'Ammien Marcellin, ou d'autres opinions qui ne sont guère plus satisfaisantes ! Ici, nous soumettrons au lecteur quelques réflexions générales qui ne sont point étrangères au sujet. On a soutenu avec raison que les Grecs avoient beaucoup emprunté à l'Égypte ; plus les connoissances s'étendent sur cette contrée, plus le fait semble prouvé. Mais il eût été à desirer pour l'histoire, que leurs emprunts n'eussent pas corrompu et dénaturé les monumens et les origines. Les noms surtout ont beaucoup souffert de ces altérations. Sous la main des Grecs, les noms des villes et des lieux ont pris une forme nouvelle, souvent méconnoissable. La nécessité de plier des sons étrangers aux formes et aux sons de leur langue les a forcés ici de retrancher des élémens essentiels, là d'ajouter une lettre ou davantage. Si plusieurs d'entre eux ont connu la langue et l'écriture Égyptiennes, ce ne peut être que ceux qui ont voyagé et résidé dans le pays, Solon, Thalès, Pythagore, Hérodote, Démocrite, Platon, Eudoxe, Ératosthène, Diodore, Strabon, et quelques autres, sans parler des Orphée et des Homère, qui appartiennent, pour ainsi dire, à la mythologie ; mais en est-il un seul d'entre eux qui nous ait laissé la preuve de ses connoissances dans l'art de lire et d'interpréter l'écriture Égyptienne ! Depuis la décadence de l'empire sous Psammétique, on jugea utile d'établir des interprètes (4) pour l'usage des deux nations ; ces hommes, sans nul doute, furent

(1) حَرَّمَ *prohibuit, vetuit;* حُرْم *vetitum, nefas* (Golius).

(2) *Observat. sur le nom des pyramides*, p. 473-474.

(3) Amm. Marcell. l. XXII, ch. XV. *Voyez* ci-dessus, pag. 214.

(4) Il paroît aussi par la Genèse qu'il y avoit des interprètes en Égypte pour l'hébreu ; il y est dit, chap. XLII, v. 23, que *Joseph parloit à ses frères par un truchement* (version de Le Maistre de Sacy).

pour les Grecs la source de toutes les notions qu'ils rapportèrent de leurs voyages. Le seul Démocrite paroît avoir possédé la langue Égyptienne; il avoit même composé un livre sur leur écriture, et la perte de ce livre est irréparable. De ce fait même on doit inférer que Démocrite, philosophe et mathématicien, curieux observateur de la nature, avoit senti la nécessité de faire une étude spéciale et approfondie de la langue des Égyptiens, afin de comprendre leurs ouvrages scientifiques (1).

S'il y avoit eu parmi les Grecs des connoissances de ce genre, n'auroient-elles pas été sur-tout en honneur dans l'école d'Alexandrie, cultivées et florissantes jusqu'à la conquête de Jules César, et n'auroient-elles pas passé des Romains jusqu'aux Arabes, et des Arabes jusqu'à nous? Que l'incendie de la bibliothèque d'Alexandrie ait anéanti sans exception, s'il y en avoit, les livres de cette espèce avec tous les autres, c'est-à-dire, ceux qui pouvoient servir à l'interprétation des caractères sacrés, est-ce une raison pour que l'intelligence même de ces caractères ait péri en même temps, si elle eût été répandue parmi les Grecs d'Égypte pendant trois à quatre siècles? En effet, ils l'auroient transmise en Europe, dans la Cyrénaïque, en Asie, et par-tout où les Grecs avoient porté leurs armes et leurs établissemens. Le profond Aristote n'auroit-il pas puisé à cette mine de connoissances pour écrire sur les animaux et les productions de l'Afrique et de l'Éthiopie?

Mais, dira-t-on, Hérodote, Diodore et d'autres avec eux, assurent avoir consulté les archives du pays : doit on inférer de là qu'ils ont su lire les écritures hiéroglyphique et démotique? Non, puisqu'il y avoit des interprètes qui leur expliquoient en grec des fragmens des anciennes traditions. Ainsi, que de causes de corruption pour les noms des lieux, des hommes et des choses, noms traduits en grec, et consignés par les voyageurs sur leurs tablettes! 1.° altération de la part des interprètes Égyptiens pour les transporter des hiéroglyphes, ou de l'écriture vulgaire, dans la langue Grecque; 2.° altération de la part des Grecs pour les écrire avec leurs caractères; 3.° altération provenant de ce que les sons diffèrent dans les deux langues, et même de ce que certains sons Égyptiens manquoient tout-à-fait à l'alphabet Grec.

Peut-on douter, en ce qui regarde les pyramides, que le nom de ces monumens ait été dénaturé en passant dans le grec, et est-il surprenant que les premiers voyageurs qui entendirent prononcer ce nom, l'aient modifié comme ils ont fait de tous les autres, aient réuni plusieurs mots en un seul, enfin, comme c'est l'usage chez toutes les nations (2), l'aient rapproché de quelque mot significatif dans leur propre langue? Je ne parle pas de la finale ις ou ς que les Grecs ont ajoutée partout; mais l'article Égyptien Π, qu'ils ne séparoient pas de la syllabe suivante, contribuoit à former un groupe qui se rapprochoit du mot Grec ΠΥΡ; et de là PYR*amis*, au lieu de *pirami* ou *peremi*. Peut-être le nom du monument avoit-il quelque rapport

(1) Voyez, *A. M. tome I.er*, Mémoire sur le système métrique des anciens Egyptiens, ch. XII.

(2) Pour ne pas prolonger ces réflexions, je me borne à renvoyer ici aux exemples que j'ai cités en plusieurs endroits de cet ouvrage. Pendant l'expédition Française, nos soldats et les Égyptiens altéroient les uns et les autres les mots de la langue qu'ils n'entendoient pas, de manière à en former des mots à peu près Français ou Arabes.

avec la racine ϵⲙⲓ, *scientia.* Je remarque que Zoëga interprète le nom d'Hermès par ⲉⲣ-ⲉⲙⲓ, *pater scientiæ* (1), père, origine, source de la science ; avec l'article et la finale Grecque, on auroit *peremis.* Les Grecs peuvent avoir substitué l'Υ à l'ⲉ pour avoir le mot ΠΥΡ. Il n'y a point d'aspiration dans ce mot, mais le grec n'en a pas davantage. Ici l'objection opposée par M. Silvestre de Sacy contre l'étymologie de La Croze et de Jablonski, ⲡⲓ-ⲣⲏ-ⲙⲟⲩⲉ, ou *solis splendor,* savoir, que le régime en égyptien ne précède pas le nominatif, ne peut être faite, car les mots sont placés dans l'ordre qui leur convient. Ce que les Grecs avoient fait, les Arabes l'auront fait à leur tour, en rapprochant le mot *eremi* d'un mot Arabe tel que *heram* avec l'aspiration douce, exprimant dans leur langue l'idée d'une très-grande ancienneté : peut-être aussi le mot ⲉⲣ étoit-il légèrement aspiré dans le nom antique. Ils ont d'ailleurs mis l'article Arabe à la place de l'article Égyptien. Nous ne chercherons point à justifier le sens de *origo scientiæ* par aucun argument; car il ne faut pas faire les étymologies pour un système, et il faut au contraire que tout système raisonnable soit confirmé par la véritable valeur des mots : mais, si cette dénomination est fondée, elle expliqueroit le nom d'ΕΡΜΗΣ, l'inventeur des sciences, nom qui, selon Jablonski (2) et Zoëga, est plutôt Égyptien que Grec. Nous sommes loin de présenter avec confiance cette origine du mot PYRAMIDE ; mais nous pensons que ni les Grecs, ni les Arabes, n'ont traduit l'ancien nom Égyptien, et qu'ils ont rapproché ce nom de mots significatifs dans leurs langues respectives. Au reste, on doit avouer qu'une des plus plausibles de toutes ces étymologies, *pi-hharam,* est sujette à la même difficulté à cause du ح ou de l'aspiration forte, qui manque dans le mot Grec aussi bien que dans le mot Arabe.

En terminant cet article, nous ne pouvons négliger de signaler à l'attention du lecteur une question qui déjà peut-être s'est offerte à son esprit : comment est-il arrivé que ces monumens extraordinaires, et la figure appelée *pyramide* en géométrie, aient porté un nom commun ! Les Égyptiens nommoient-ils déjà ainsi cette figure, avant de construire les monumens et de leur en donner le nom ! ou bien ont-ils, après les avoir construits, appelé du nom commun de *pyramide* toute figure de géométrie de la même forme, ou bien ayant pour base un polygone quelconque !

On peut demander aussi d'où les mathématiciens Grecs ont emprunté le nom de *pyramide* pour le donner à la figure géométrique.

Si l'on y réfléchit, on verra que cette question n'est pas tout-à-fait oiseuse. Dans le premier cas, il est tout simple que les Égyptiens aient donné aux monumens le nom commun des figures de même espèce : le sens des mots ⲉⲣ-ⲉⲙⲓ s'explique très-bien dans cette idée, car les propriétés de cette figure sont en très-grand nombre, et il en découle une multitude de propositions et de théorèmes de géométrie, et d'applications à l'arithmétique et aux sciences; ce qu'indiqueroient les mots *pater, origo, fons scientiæ.* La seconde supposition n'est peut-être pas aussi vraisemblable,

(1) *Voyez* Zoëga, *De usu et origine obeliscorum*, p. 224. Toutefois Zoëga n'ajoute aucun développement qui appuie cette étymologie, et le vocabulaire de La Croze ne donne d'autre signification à ⲉⲣ que *facere, esse, fieri.*

(2) Il traduit le mot ⲉⲣ-ⲙⲉϩ par *qui complementum dat, &c.* Panth. Ægypt. pars. III, p. 189.

puisque nécessairement la figure étoit connue, et par conséquent devoit être nommée, avant qu'on élevât des constructions de cette forme : mais l'adoption de cette hypothèse ne seroit pas contraire à l'étymologie proposée, puisque, du monument considéré comme un grand modèle de la figure de géométrie, il découloit également une foule de faits scientifiques.

Quant à l'emploi que les Grecs ont fait du mot, ils nous paroissent, en cela, avoir imité les Égyptiens. Supposons qu'il s'agisse d'une autre figure de géométrie, *le cône*, par exemple; si l'on venoit à construire de grands monumens de cette forme, il seroit tout simple de les désigner par ce nom : en les appelant *les cônes*, ce seroit sous-entendre les mots *par excellence.* N'avons-nous pas précisément en France un exemple analogue dans *les cônes* de Cherbourg! Il en seroit de même des cubes, des sphères et des cylindres, s'il prenoit fantaisie à un peuple d'élever des édifices construits selon ces différentes formes.

---

# APPENDICE.

## §. I.er

*Observations sur les Mesures de la grande Pyramide et sur le Socle du monument.*

DANS le cours de la *Description des pyramides* (1), je n'ai pas cru devoir parler des mesures prises par nos devanciers : c'eût été non-seulement tomber dans des redites sur un sujet déjà rebattu, mais confondre l'exposé des faits observés par nous, avec la critique des observations antérieures. Ici je ne me livrerai point non plus à cette discussion ; mon but est principalement de comparer celles de John Greaves avec celles que nous avons prises : ce rapprochement ne sera point sans utilité, parce que Greaves étoit muni de bons instrumens, et qu'il étoit versé dans les mathématiques et la métrologie. Le résultat de ses opérations jouit, pour ce motif, d'une réputation d'exactitude. Depuis son temps jusqu'à celui de l'expédition Française, aucune autre mesure ne semble avoir été prise avec les mêmes soins; c'est pourquoi il importe de faire cette comparaison, afin de fixer ses idées sur les différences des résultats. Je commencerai par établir le rapport du pied Anglais avec les mesures Françaises.

Comparant diverses mesures avec le pied de sa nation, Greaves divise celui-ci en mille parties, et trouve que le pied Romain (de Cossutius) contient 967 de ces parties; le pied de Paris (le pied de roi), 1068; le pied Espagnol, 920; le pied Vénitien, 1062; le pied du Rhin, 1033, &c., et le dera'h du Kaire, 1824 (2). En donnant ces valeurs, Greaves a pour but de faire retrouver en tout temps le *pied* usité chez différentes nations à l'époque de son voyage, et même la longueur du pied Anglais, à l'aide duquel il a mesuré avec précision la chambre centrale de la grande pyramide. « Si les anciens mathématiciens, dit-il, avoient pris la même » précaution, nous ne serions pas si embarrassés pour découvrir les mesures des » Hébreux, des Babyloniens, des Égyptiens, des Grecs et des autres nations. » Je ne ferai remarquer qu'en passant la différence réelle du dera'h du Kaire avec la grandeur que Greaves lui donne, puisque 1824 millièmes du pied Anglais ne feroient que 555 millimètres et demi, tandis que la mesure légale et authentique, exactement déterminée au Kaire par M. Costaz, est de 577 millimètres et demi. A cette observation on pourroit ajouter que la proportion de 1068 à 1000 pour le rapport du pied Français au pied Anglais, tel que Greaves l'avoit déterminé, n'est pas conforme à celui que l'on connoît aujourd'hui. En effet, notre pied valant 324$^{\text{millim.}}$,84, le pied Anglais, d'après Greaves, équivaudroit à 304$^{\text{millim.}}$,19, tandis qu'il vaut, en

(1) Voyez *A. D. chap. XVIII.*

(2) Greaves, *Pyramidogr.* Lond., 1646, in-12, p. 94, note *b.*

effet, 304$^{\text{millim.}}$,6 : c'est par ce dernier nombre que je multiplierai les résultats du voyageur Anglais pour les comparer à ceux que nous avons obtenus.

Greaves, dans sa préface et dans le cours de l'ouvrage (1), rapporte qu'il a visité les pyramides en 1638 et 1639 [1048 de l'hégire]; qu'il étoit muni d'un excellent *radius* de dix pieds de long, très-correctement divisé, et de plusieurs autres instrumens. Pour mesurer le *côté nord* du monument, il choisit deux différentes stations, *comme les mathématiciens ont coutume de faire quand quelque obstacle empêche d'approcher*. Sur les autres côtés, le terrain étant mal nivelé, il ne put placer ses instrumens à une distance convenable. Il n'entre point dans d'autres détails sur son opération, ne dit point quelle base il a mesurée, ni comment il a déterminé la hauteur; négligeant toutes ces données, il se borne à indiquer les résultats suivans : le côté nord de la base, 693 pieds Anglais; la hauteur perpendiculaire, 499 pieds (2); l'arête (car c'est ce qu'il faut entendre par ces mots, *the line subtending the several angles*), égale à la base, c'est-à-dire, 693 pieds. Greaves, persuadé de cette égalité, y revient à la page suivante, et dit que, si l'on imagine, sur les côtés de la base qui est parfaitement carrée, quatre triangles *équilatéraux*, se joignant en un point, ayant chacun 2079 pieds de tour (en outre de la largeur d'une petite plate-forme au sommet), on aura une idée juste des dimensions et de la figure de la pyramide. Le périmètre de la base est ainsi de 2772 pieds, et sa surface, 480,249 pieds carrés ou 11 acres $\frac{1089}{43560}$.

Converties en mètres, les mesures ci-dessus équivalent, savoir, la base à 211$^{\text{m}}$,09 (3), la hauteur verticale à 151$^{\text{m}}$,99, l'arête à 211$^{\text{m}}$,09. Quant au *périmètre* de la face et à celui de la base, il suffit de multiplier la première de ces mesures par 3 et par 4; la superficie est le carré du même nombre.

Or on sait par la description de la pyramide (4), que nous avons trouvé la base (mesurée aussi sur le côté nord) égale à 227$^{\text{m}}$,32. Nous citons cette dimension, et non pas l'intervalle qui existe entre les angles des encastremens opposés, parce que la première est celle qui est comprise entre les extrémités de tout temps visibles, tandis que l'autre n'a été connue que par les fouilles récentes. La hauteur de la plate-forme existant au temps de l'expédition a été trouvée de 138$^{\text{m}}$,30. Comment expliquer une telle discordance avec les mesures de Greaves! Y auroit-il une telle incertitude sur la mesure que nous avons trouvée pour le côté! Mais l'opération, répétée deux fois, a donné le même résultat; mais la mesure de MM. Le Père et Coutelle, effectuée un an après la première avec un soin extrême, l'a pleinement confirmée : car elle l'excède de 5 mètres, ou de 2 mètres et demi environ à chaque bout; ce qui est en effet la distance des angles de l'encastrement aux extrémités visibles du noyau de la pyramide. L'astronome Nouet a donc bien fait d'établir ses calculs sur cette base de 227 mètres un quart. Quand il s'agit d'une différence de SEIZE MÈTRES, plus de 49 pieds, et que, d'un côté, on n'a aucun des détails des opérations, tandis que, de l'autre, nous possédons ces détails, et que

(1) Greaves, *Pyramidogr.* pag. 68.
(2) *Ibid.* p. 69. L'édition citée ici porte 481 pieds.
(3) M. Girard a trouvé pour le même calcul, 211$^{\text{m}}$,36 (voyez *A. M. t. I.$^{er}$, page 26*); la différence est légère.
(4) Voyez *A. D. chap. XVIII, page 63.*

l'opération

l'opération a produit trois fois le même résultat, peut-on balancer! D'ailleurs, ainsi que l'a calculé M. Girard, la moyenne des mesures prises par cinq voyageurs va à près de 234 mètres : celle des mesures rapportées par quatre autres, Monconnys, Chazelles, Perry, Niebuhr, s'élève encore à $228^{m},68$. Aucune n'est aussi foible que celle de Greaves : toutes sont supérieures de 10 mètres au moins. Il est donc moralement impossible qu'il ne se soit pas glissé une erreur considérable, ou dans les opérations de Greaves, ou dans la transcription des nombres : c'est un résultat qu'il faut abandonner tout-à-fait.

Son calcul de la hauteur est-il du moins plus exact que celui de la base!

On a vu que nous avons trouvé par trois mesures différentes et bien concordantes $138^{m},30$ [$428^{ds}\ 3^{po}$] pour la hauteur du monument, du sol à la plate-forme (1). Depuis le temps de Greaves jusqu'à l'an 1800, c'est-à-dire, dans l'espace de 161 à 162 ans, la pyramide s'est abaissée et la plate-forme s'est élargie. Cette plate-forme avoit $30^{ds}\ 6^{po}$ de côté au temps de l'expédition, et Greaves, qui en a pris la mesure, a trouvé seulement $13^{ds};28$, ou $12^{ds}6^{po}$ en pieds Français. Cet accroissement dans la largeur de l'esplanade suppose, d'après un calcul très-simple, une diminution dans la hauteur du monument de $3^{m},7$ [environ $11^{ds}\ 5^{po}$]. Ainsi, à l'époque de Greaves, la hauteur étoit de $141^{m},7$, tandis que, si l'on s'en rapportoit à son texte, elle auroit eu alors $151^{m},99$, ou $10^{m}\frac{3}{10}$, plus de 31 pieds et demi en sus; différence énorme, absolument inexplicable, si ce n'est par une forte erreur qui se sera glissée dans le calcul du voyageur Anglais, ou bien dans l'impression. Il ne met d'ailleurs sous les yeux du lecteur aucun des élémens de ce calcul; on lit seulement ces mots, et rien de plus : *which* (*the altitude*) *if we measure by its perpendicular, is foure* (sic) *hundred ninety nine feet* (2). Greaves a donc trouvé une hauteur beaucoup trop grande, une base beaucoup trop petite; son évaluation des périmètres de la face et de la base pèche aussi en moins, et il en est de même de celle de la superficie. S'il eût calculé le volume, il y auroit eu une sorte de compensation. Ce qui achève de montrer l'erreur, c'est qu'il assure que la face de la pyramide est un triangle équilatéral; or cette donnée suffit pour déterminer la hauteur, qui, dans ce cas, est égale à la base multipliée par $\sqrt{\frac{1}{2}}$, ou 0,707; le calcul donne, pour 693 pieds Anglais de base, moins de 490 de hauteur à la pyramide; et, comme il manquoit plus de 8 pieds à la pointe, reste à 481,9 au plus, au lieu de 499. S'il faut adopter la variante de 499, la mesure est inadmissible : si c'est 481, tout annonce que le nombre provient d'un calcul, et non pas de l'observation.

On ne seroit pas trop surpris de ces dissemblances entre nos résultats et les nombres produits par l'auteur Anglais, si l'on examinoit avec soin plusieurs autres de ses assertions, également différentes des nôtres. Je ne m'attacherai pas à les relever; il est préférable d'engager le lecteur de la *Pyramidographie*, quand il remarquera ces différences, au milieu de beaucoup d'observations parfaitement exactes, à recourir à la description qui précède, et à porter lui-même un jugement; les détails des opérations faites par les ingénieurs Français pourront servir à fixer son

(1) Voyez *A. D. chap. XVIII, pag. 65.*

(2) *Pyramidogr.* pag. 69; on trouve aussi dans une édition *eighty one*. Cette mesure de 481 pieds Anglais feroit encore près de 15 pieds Français de trop.

opinion. Rappelons un seul exemple ; c'est un fait que j'ai déjà eu occasion de citer (1).

En décrivant la troisième pyramide, Greaves s'étonne de ce que Diodore, Pline, Strabon, et tous les auteurs modernes, ont commis la même erreur qu'Hérodote, en prétendant qu'elle étoit en partie revêtue de pierre d'Éthiopie ou de granit noir. Il blâme sévèrement tous ces auteurs, et trouve qu'il n'y a aucune excuse à leur méprise, quand, *avec un peu de peine et d'attention,* ils auroient pu corriger l'erreur d'Hérodote : « Toute la pyramide, dit-il, paroît être d'une pierre claire et » blanche. » *The whole pyramid seems to be of cleere* (sic) *and white stone, &c.* Nous nous dispenserons ici de toute réflexion.

Examinons à présent quelques mesures de l'intérieur de la pyramide, rapportées par le même voyageur. Greaves a observé aussi l'angle d'inclinaison du premier canal, de 26° ; il a mesuré l'ouverture de ce canal, qui est carré (et des suivans), et l'a trouvée de 3,463 pieds Anglais, et sa longueur de 92 pieds. Voici les autres principales mesures : la galerie, 110 pieds ; le canal horizontal, 110 pieds ; la galerie haute, 154 pieds ; la même, prise sur le pavé du sol, un peu moins ; la hauteur de la galerie, 26 pieds ; sa largeur, $6^{ds}$,870, comprenant au milieu un chemin large de $3^{ds}$,435 ; la hauteur de la banquette, $1^{d}$,717 ; la longueur du vestibule qui précède la *chambre du roi,* $24^{ds}$ ; la longueur de cette chambre, du côté du sud, mesurée au deuxième rang des assises, $34^{ds}$,380 ; la largeur, du côté de l'ouest, au même rang d'assises, $17^{ds}$,190 ; enfin la hauteur, $19^{ds}\ \frac{1}{2}$. Greaves donne à la cuve $7^{ds}\ 3^{po}\ \frac{1}{2}$ de longueur extérieure, $3^{ds}\ 3^{po}\ \frac{3}{4}$ d'épaisseur, et autant de largeur. En dedans, il mesura la longueur, du côté de l'ouest, de 6,488 pieds ; la largeur, du côté du nord, de 2,218 pieds ; la profondeur, de 2,860 pieds.

A présent je vais comparer dans un tableau ces différentes mesures, réduites en mètres, avec celles qui ont été prises par les Francais lors de l'expédition.

| MESURES de Greaves. | | MESURES de MM. Le Père et Coutelle. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|
| pieds anglais. | mètres. | mètres. | |
| 3,463. | 1,055. | (*a*) 1,110. | (*a*) Perpendiculairement à la direction du canal. |
| 92,000. | 28,023. | (*b*) 22,363. | (*b*) Jusqu'à l'ouverture actuelle du canal. |
| 110,000. | 33,506. | (*c*) 33,134. | (*c*) En ajoutant le palier inférieur ; si l'on joignoit le palier supérieur, on auroit 47,154. |
| 154,000. | 46,908. | 45,597. | |
| 26,000. | 7,910. | 8,121. | |
| 6,870. | 2,093. | 2,092. | |
| 3,435. | 1,046. | 1,088. | |
| 1,717. | 0,523. | 0,571. | |
| 24,000. | 7,310. | 6,828. | |
| 34,380. | 10,472. | (*d*) 10,472. | (*d*) Similitude complète. L'auteur observe que ces proportions de la chambre et celles du sarcophage ont été mesurées par lui avec autant de précision, de soin et d'attention qu'il lui a été possible de le faire, dans l'intention de les transmettre à la postérité. |
| 17,190. | 5,236. | (*e*) 5,235. | (*e*) Voyez la *pl. 14, A. vol. V,* les deux côtés diffèrent ; ces deux mesures sont transposées. |
| 19,500. | 5,940. | 5,858. | |
| $7,3^{p}\ \frac{1}{2}$. | 2,221. | 2,301. | |
| $3,3^{p}\ \frac{3}{4}$. | 1,009. | (*f*) 1,137. | (*f*) La cuve devoit être au contraire plus épaisse au temps de Greaves. |
| $3,3^{p}\ \frac{3}{4}$. | 1,009. | (*g*) 1,002. | (*g*) Largeur extérieure de la cuve. |
| 6,488. | 1,976. | 1,977. | |
| 2,218. | 0,676. | 0,678. | |
| 2,860. | 0,871. | 0,948. | |

*Nota.* Greaves ne donne pas les autres mesures. Voyez les *planches 14 et 15, A. vol. V* de la *Description de l'Égypte,* pour la galerie conduisant à la chambre dite *de la Reine,* les dimensions de cette chambre, &c.

(1) Voyez *A. D. ch. XVIII, pag. 85.*

Au premier coup d'œil jeté sur ce tableau, l'on voit que la discordance est plus grande pour les mesures données par Greaves en pieds de compte rond et sans fractions; mais entre les autres mesures données en millièmes de pied et les nôtres correspondantes, on devroit trouver un accord plus exact. Il faut faire une exception pour la longueur de la chambre dite *du roi :* la conformité est complète (de même pour la longueur et la largeur de la cuve); et elle l'est pour la largeur de la chambre, à un millimètre près. Il est vrai que Greaves avertit qu'il a pris ces deux mesures de la chambre avec un soin extrême, avec l'intention de les transmettre à la postérité. Cet accord prouve que l'on connoît aujourd'hui avec une précision parfaite la longueur et la largeur de cette salle, et que l'on peut s'appuyer avec certitude sur ces dimensions pour les recherches métrologiques; mais il ne faut pas perdre de vue que les quatre côtés de la chambre ne sont pas exactement égaux deux à deux. Nous devons cette remarque importante à MM. Le Père et Coutelle; elle avoit échappé à Greaves, et aussi à Newton, lorsqu'il fit la recherche de l'ancienne coudée d'après les mesures rapportées par son compatriote.

Il paroît, par les termes de la relation de Greaves, qu'il est demeuré peu de temps sur l'emplacement des pyramides à chacune de ses deux excursions. Cela pourroit expliquer plusieurs des remarques précédentes sur la différence de nos mesures avec les siennes; au reste, il nous auroit mis à même de mieux apprécier celles-ci, s'il eût décrit les opérations et s'il eût produit les données qui ont servi de base à ces résultats.

On a fait différens calculs sur la mesure du volume de la pyramide, et l'on s'est amusé à chercher quelle étendue de pays pourroit couvrir un mur uniquement bâti avec les pierres dont elle est formée. Ces calculs supposent que le massif est entièrement plein. Quoique je ne sois pas de ceux qui pensent que le monument a considérablement de parties vides, de salles et de galeries, et d'espaces quelconques ménagés dans toute la masse, néanmoins il est évident qu'il faut au moins retrancher du cube de la pyramide les quatre canaux connus et les deux chambres, ainsi que la partie du puits au-dessus du roc ou du niveau de la base. Mais, après ces retranchemens faits, il est certain qu'on pourroit faire un mur d'un pied d'épaisseur, d'environ six pieds de haut, capable d'enceindre la France entière, le périmètre de celle-ci étant supposé (avec tous les contours) de mille lieues: que seroit-ce en calculant le volume de la deuxième et de la troisième pyramides! Dans ce calcul n'entre pas le socle, qui étoit formé presque tout entier par le rocher.

A cette occasion, je ferai quelques remarques sur le socle de la GRANDE pyramide. Il me paroît impossible de douter de l'existence d'un socle, stylobate ou soubassement quelconque, servant de base au monument. Aujourd'hui même, on distingue bien la partie taillée dans le roc de celle qui est bâtie par assises: c'est cette première partie qu'il faut regarder comme le socle, sa hauteur est de $1^{m},849$, et elle est égale à la centième partie de l'apothême. La partie antérieure, probablement composée de pierres taillées, a disparu, sur-tout vers les angles. C'est celle qui donnoit le plus de prise à la démolition, travail que les Arabes ont entamé et qu'ils poursuivent toujours avec constance depuis des siècles.

Si l'on révoquoit en doute l'existence du socle de la PREMIÈRE pyramide, je citerois l'exemple de la SECONDE, qui a un stylobate très-apparent, sur les faces du nord et de l'ouest (1) : on aperçoit aussi celui de la TROISIÈME. Les sables encombrent les bases des autres. On peut citer ici comme une imitation des pyramides d'Égypte celle de Cestius à Rome; elle repose sur un socle. Le dé de granit que nous avons trouvé en fouillant sous les obélisques de Louqsor, est le socle de ces monumens (2); toutes les fois que les obélisques sont représentés dans les hiéroglyphes, ils sont posés sur un socle (3). Les obélisques d'Héliopolis et d'Alexandrie ont un socle et un dé (4). On observe un socle sous les monolithes de Thmuis et de Mehallet el-Kebyr (5). Il en est de même des colosses de Thèbes. Il n'est aucun palais, temple ou monument, parmi ceux sous lesquels on a fait des fouilles, où l'on n'ait trouvé un soubassement. En un mot, il seroit difficile de concevoir un monument Égyptien sans un socle ou stylobate.

Au nombre des signes hiéroglyphiques, on remarque la figure d'une pyramide posant aussi sur un socle (6).

## §. II.

### *De l'Abaissement de la Grande Pyramide.*

J'AI annoncé plus haut que je ferois un examen particulier de la question relative à la plate-forme de la GRANDE pyramide, déjà traitée sommairement dans un mémoire sur le système métrique des Égyptiens. Cette plate-forme devoit-elle exister dans le plan primitif de la construction ? quel a été son élargissement graduel, et en même temps l'abaissement du sommet (7) ?

Les auteurs qui ont décrit le monument ne font pas tous mention d'une plate-forme. Hérodote n'en parle pas, ni Strabon davantage. Selon Diodore de Sicile, la largeur de cet espace étoit, de son temps, de 6 coudées [ ou $2^{m},77$ ] (8). Il paroît que Pline lui donnoit 15 pieds et demi [ $4^{m},30$ ] (9); du moins c'est le sens le plus vraisemblable du passage. L'angle des faces de la pyramide sur le plan de la base étant connu pour être de $51° 19' 4''$, il est facile de calculer la différence en hauteur qui résulte de ces deux différentes largeurs de la plate-forme; le calcul donne un mètre : or cette mesure équivaut à deux assises, d'après la valeur des deux assises

(1) Voyez *planche 16, A. vol. V, fig. 1 et 2.*

(2) Voyez *A. vol. III, planches 11 et 12.*

(3) Ibid. *vol. V, planche 50, n.° 354.*

(4) Ibid. *planches 26 et 33.*

(5) Ibid. *planches 29 et 30.*

(6) *Voyez* mon tableau des hiéroglyphes, *A. vol. V, pl. 50, n.° 66, V.* M. Hamilton, dans son ouvrage intitulé *Ægyptiaca*, pl. 21, fig. 3, a publié un sujet dessiné d'après un monument souterrain. Cette figure n'est pas celle d'un outil; elle ressemble aux petites pyramides votives des tombeaux.

(7) Ces questions ont déjà été traitées par le savant auteur du Commentaire sur Dicuil; cependant il reste encore incertain si la plate-forme a existé de tout temps.

(8) Recherches géographiques et critiques sur le livre *De mensura orbis terræ*, pag. 90 et suiv.

(9) L'auteur du commentaire que je viens de citer a fort bien prouvé que la leçon XV *P. S.* des anciens manuscrits et des éditions les plus anciennes est préférable à la leçon XXV, qui se voit dans la plupart des éditions. Quant au mot *altitudo*, tout le monde est à peu près d'accord qu'il faut lire *latitudo*: on ne pourroit laisser *altitudo à cacumine*, qu'en supposant qu'un D aura disparu devant XV *P. S.*; car 515 pieds et demi de la mesure de Pline font $142^{m},85$, ce qui s'éloigne peu de la hauteur totale du monument ( $144^{m},19$ ) : mais ce n'est là qu'une hypothèse.

supérieures actuellement existantes : voilà déjà un indice de l'exactitude des deux mesures rapportées par Diodore de Sicile et par Pline (1). Un second résultat est que le sommet du noyau de la pyramide est de niveau avec la plate-forme du temps de Diodore, le revêtement ayant pour épaisseur, au niveau de la plate-forme actuelle, $1^{m},46$, comme on l'a vu plus haut.

A'bd el-Latyf, dans sa *Relation de l'Égypte,* rapporte qu'il chargea un de ces hommes accoutumés à monter au haut des pyramides de prendre avec son turban la mesure du plan supérieur, et que cette mesure se trouva être de onze coudées, à la mesure de la *coudée naturelle :* cette grandeur donne $5^{m},08$, et, pour la différence de hauteur avec la plate-forme du temps de Pline, un demi-mètre; c'est encore juste une hauteur d'assise : l'accord de ce résultat avec les précédens ne laisse rien à desirer.

Si le revêtement avoit toujours continué de subsister malgré l'abaissement de la pyramide, la première mesure postérieure à A'bd el-Latyf auroit été supérieure à la sienne (2); mais c'est ce qui n'est point arrivé. Greaves, en 1638, mesura la plate-forme avec précision; il trouva $13^{ds},28$, ou $4^{m},046$ : on en conclut une différence de hauteur, avec l'époque d'A'bd el-Latyf en 1200, de $1^{m},2$, quantité équivalente à 2 degrés ou assises : ainsi, en quatre cent trente-huit ans, deux assises de la pyramide avoient été renversées. La mesure de César Lambert, quoiqu'antérieure de dix ans à celles de Greaves, est plus grande (20 pans, ou $5^{m},008$), et se rapporte assez bien à l'assise qui est au-dessous de celle dont Greaves a donné la largeur. Il en est de même de celle de Monconnys, prise en 1647 (16 pieds); de celle de Le Bruyn, effectuée en 1675 (16 à 17 pieds environ), et de celle du P. Fulgence, prise en 1690 ($16^{ds}$ $8^{po}$, ou $5^{m},4$).

En 1738, un siècle juste après son compatriote, Richard Pococke mesura le plan supérieur, et trouva pour la largeur 26 pieds Anglais [$7^{m},92$]; il paroît évident que l'assise qu'il mesura est la supérieure des deux ruinées que nous trouvâmes encore en 1799 vers le centre de la plate-forme. Ces deux assises étant élevées de $1^{m},117$ au-dessus de la plate-forme de cette dernière époque, il s'ensuit que le côté devoit être d'environ 8 mètres au lieu de $7^{m},92$; ou bien le bord de l'arête étoit usé et arrondi de quelques pouces. Ainsi, depuis Pococke jusqu'à nous, deux assises avoient été fortement endommagées, mais non renversées dans toute leur étendue.

On peut aisément construire une figure assujettie à toutes ces données : or il résulte, soit de ce tracé (que je crois superflu de figurer ici), soit des remarques précédentes, qu'il a pu exister neuf assises de plus entre l'assise supérieure actuelle et le niveau de la plate-forme qui existoit au temps de Diodore; ce qui porte le total à 210 assises sans compter le socle taillé dans le rocher.

On peut encore conclure, 1.° que la largeur de $1^{m},46$ que nous avons attribuée au revêtement, à la hauteur de la sommité actuelle, est conforme aux données ci-dessus; 2.° que la valeur assignée par nous à la coudée de Diodore de Sicile, savoir, $0^{m},462$

(1) En même temps, cet accord confirme la valeur de $0^{m},2771$ que j'ai assignée au pied de Pline.

(2) Cette remarque appartient à l'ouvrage que je viens d'indiquer, ainsi que plusieurs des citations de ce paragraphe.

(et la même valeur à la *coudée naturelle* (1) d'A'bd el-Latyf), est parfaitement d'accord avec ces mêmes données; 3.° que le pied dont a usé Pline est bien de 0$^{m}$,2771.

De tout ce qui précède peut-on inférer que la pyramide ait été terminée dans l'origine par une pointe aiguë! ou bien est-on autorisé à conclure que la plate-forme de 6 coudées ait toujours existé! J'avoue que les faits et les conséquences qui viennent d'être exposés ne sont pas plus favorables à une hypothèse qu'à une autre; ils peuvent également s'appliquer à toutes deux : tout se réduit à peu près à se figurer sur la plate-forme de Diodore de Sicile une petite pyramide haute de 1$^{m}$,7, large de 2$^{m}$,77, et formée probablement d'une pièce. Dans l'un et l'autre cas, la hauteur totale et complète de la pyramide jusqu'à l'angle du sommet est toujours la même, c'est-à-dire, de 144$^{m}$,19 au-dessus du socle, ou, avec le socle, de 146$^{m}$,04. Ce qu'il y a de certain, c'est que Diodore n'a point dit que cette plate-forme ait été formée à dessein par les constructeurs du monument; qu'il se borne à en rapporter la mesure, et que, la disparition, au temps de Diodore, de la petite pyramide supérieure, étant admise, les termes dont il se sert pour nous apprendre que *toute la structure de l'édifice* étoit alors bien conservée, ne perdroient rien de leur justesse. Voici le texte même : Συναγωγὴν δ' ἐκ τοῦ κατ' ὀλίγον λαμβάνουσα μέχρι τῆς κορυφῆς, ἑκάστην πλευρὰν ποιεῖ πηχῶν ἕξ. *Paulatim ad verticem usque contrahens, latera senis cubitis absolvit* (2). Les mots qui suivent ne prouvent pas que la pyramide étoit intacte au sommet. . . οἱ λίθοι τὴν ἐξ ἀρχῆς σύνθεσιν καὶ τὴν ὅλην κατασκευὴν ἄσηπτον διαφυλάττοντες. *Saxa pristinam compagem totamque structuram adhuc incorruptam servant.*

Plusieurs auteurs parlent d'une *pointe très-aiguë* en décrivant la GRANDE pyramide; mais ils sont tous plus récens que Diodore de Sicile : s'ils ont employé des expressions telles que συνάγεται τὸ πᾶν ἔργον εἰς πυραμίδα (3), Philon de Byzance (4); *in summitates acutissimas desinentes,* Amm. Marcellin (5); *gracile acumen*, Dicuil (6), il n'en est pas moins prouvé que du premier siècle avant l'ère chrétienne au IV.$^{e}$ et au VIII.$^{e}$ siècles de cette ère, la pyramide s'est abaissée (comme le passage de Pline ne permet pas d'en douter) : à plus forte raison, au temps de Diodore, on pouvoit regarder la pyramide comme finissant en pointe, malgré l'existence d'une plate-forme de 6 coudées.

C'est une idée trop répandue en Europe, même chez les plus savans artistes, que les obélisques avoient une sommité obtuse : cette erreur provient de ce que les obélisques de Rome, ayant eu le pyramidion brisé, soit lors de leur chute en Égypte, soit par suite du transport, les architectes Romains, anciens et modernes, ont tronqué ces sommités encore davantage, et les ont taillées sous un angle obtus.

On ne pouvoit y apporter un changement plus contraire au style des obélisques, à l'essence et à la nature de cette espèce de monument. En France et ailleurs, on

(1) J'ai rapporté plus haut la mesure de *11 coudées naturelles*, prise par l'ordre même d'A'bd el-Latyf; il avoit dit auparavant, d'après des mesures antérieures, que le haut de la pyramide offre un plan de dix coudées en tout sens, mais sans exprimer la nature de cette coudée. *Voyez* la note 13 sur le chap. IV de la *Relation de l'Égypte* d'A'bd el-Latyf par le savant traducteur de cette Relation, p. 215.

(2) Diod. Sicul. *Bibl. hist.* lib. I, *ed. Bip.* t. I, p. 186.

(3) Voyez *Recherches géographiques et critiques sur Dicuil,* pag. 91 du commentaire.

(4) J'ai cité ailleurs (Mém. sur le syst. métr. &c. *A. M. t. I, p. 527*) la mesure donnée par cet auteur à la pyramide, savoir, 6 stades de tour; ce qui est exact en stades de 700 au degré : ce passage auroit dû être rappelé ci-dessus, p. 180.

(5) Amm. Marcellin. lib. XXII.

(6) *Rech. géogr. &c. sur Dicuil*, p. 24 du texte.

s'est malheureusement habitué à cette forme bâtarde et inélégante; et c'est peut-être par suite de cette idée fausse qu'on est disposé à refuser aux pyramides une sommité en pointe. Mais quelle difficulté y avoit-il pour l'architecte Égyptien à faire tailler un bloc pyramidal sous un angle, au sommet, d'environ 78°? Enfin la DEUXIÈME pyramide a encore la pointe très-peu émoussée. Je le répète, rien ne prouve qu'il en ait été dans la PREMIÈRE ainsi ou autrement; et, soit que l'extrême cime ait été supprimée dans l'exécution, soit qu'on l'ait posée, la hauteur de l'édifice, comme figure pyramidale complète, n'en changeroit pas pour cela. Quant à supposer une statue placée sur un si étroit espace et d'une si petite proportion, et cela à 450 pieds de hauteur, c'est une idée peu en harmonie avec le caractère de grandeur de l'architecture et de la sculpture Égyptiennes; rien de semblable ni d'analogue n'existe dans toute l'Égypte (1).

## §. III.

### *Tunique trouvée à Memphis.*

Il est temps de reposer le lecteur, fatigué sans doute de tous les développemens minutieux où nous venons d'entrer; nous nous hâtons de terminer ce mémoire par l'exposé d'une découverte faite dans les tombeaux des environs des pyramides, et celui des recherches auxquelles elle a donné lieu dans le sein de l'Institut de France. Il s'agit d'une *tunique Égyptienne*, trouvée intacte et rapportée de Memphis par les soins du général Reynier, qui l'avoit soumise à ce corps savant. Il a été décidé par la Commission des sciences et arts que le *rapport* fait à l'Institut sur ce curieux objet d'antiquité seroit publié dans la *Description de l'Égypte* avec la lettre dans laquelle le général Reynier rend compte de sa découverte : nous nous acquittons de ce devoir d'autant plus volontiers, qu'une telle pièce complétera et rendra beaucoup plus intéressante la courte explication que nous avons donnée de la *planche 5 du V.e volume des Antiquités* de l'ouvrage, planche où cette tunique a été représentée dans tous ses détails et avec ses ornemens : l'antique elle-même est conservée au palais de l'Institut dans sa bibliothèque. Nous ferons précéder cette pièce par quelques réflexions sur les tuniques Égyptiennes en général.

En étudiant la forme des tuniques dont sont revêtus les *harpistes* des tombeaux des rois à Thèbes (2), et les comparant avec la tunique moderne des femmes

(1) Qu'il nous soit permis, à propos de la grandeur et de la majesté qui font le caractère des grandes pyramides, et en terminant ici les remarques qu'elles suggèrent, de citer les beaux vers qu'elles ont inspirés au chantre de *l'Imagination*. Ils dédommageront le lecteur de l'aridité de ces recherches, et le reporteront aux impressions qu'excite l'aspect de ces monumens; le poëte pouvoit-il mieux choisir! quel sujet appartient plus au domaine de l'imagination!

O colosses du Nil, séjour pompeux du deuil,
Oh! que l'œil des humains vous voit avec orgueil!
Devant vos fronts altiers s'abaissent les montagnes;
Votre ombre immense au loin descend dans les campagnes.
Mais l'homme vous fit naître, et sa fragilité
Vous a donné la vie et l'immortalité.
Que de fois à vos pieds m'asseyant en silence,
J'évoque autour de vous tout cet amas immense
De générations, de peuples, de héros,
Que le torrent de l'âge emporta dans ses flots,
Rois, califes, sultans, villes, tribus, royaumes,
Noms autrefois fameux, aujourd'hui vains fantômes!
Seuls vous leur survivez. Vous êtes à-la-fois
Les archives du temps et le tombeau des rois,
Le dépôt du savoir, du culte, du langage,
La merveille, l'énigme et la leçon du sage....

Œuvres de Delille, *in-8.°*, tome VIII, page 166, poëme de *l'Imagination*, chant III.

(2) Voyez *planche 91, A. vol. II.*

Égyptiennes, je trouve qu'on peut en concevoir la coupe de la manière suivante: qu'on se représente une pièce d'étoffe double, de $1^m,7$ de long [5 pieds environ] sur $1^m,4$ de haut, presque en forme de sac, ayant au milieu une ouverture pour passer la tête, les deux côtés ouverts pour passer les bras, le bas ouvert près des angles en deux endroits pour laisser passer les jambes, qu'on serroit sans doute avec une coulisse. L'étoffe devoit retomber en plis bouffans par-dessus, et la tunique, remontée sur l'épaule, devoit également former de riches plis. Telles sont les formes de la tunique des *harpistes,* autant qu'on peut les deviner sur des dessins sans perspective : c'est du moins ce que m'a fait penser l'examen des tuniques aujourd'hui en usage en Égypte. Je renvoie, au surplus, à ce que j'ai dit du costume et des étoffes des anciens Égyptiens dans le tableau des hypogées de la ville de Thèbes (1)

(1) *A. D. t. I, chap. IX, sect. X, p. 333 et suiv.* Voyez aussi *chap. XVIII, 1.re sect.* de la Description générale de Memphis et des Pyramides, *pag. 11 et suiv.*

---

RAPPORT

# RAPPORT FAIT A L'INSTITUT

## SUR UNE TUNIQUE ÉGYPTIENNE.

( *Extrait du Procès-verbal de la séance du vendredi 28 Brumaire an XI.* )

---

Au commencement de l'an X, le général Reynier, membre de l'Institut d'Égypte, fit don à l'Institut national d'une tunique et de débris de vêtemens trouvés dans des fouilles à Saqqârah. La classe des sciences mathématiques et physiques nomma, pour lui faire un rapport sur ces objets précieux, les C.ens Berthollet, Monge et Mongez, présens à sa séance : sur son invitation, la classe des sciences morales et politiques leur adjoignit les C.ens Gossellin et Poirier; et la classe de littérature et beaux-arts, les C.ens Ameilhon, Moitte et Gibelin. Ainsi formée, la commission nomma pour rapporteur le C.en Mongez, qui remplit aujourd'hui cette fonction.

La commission des fonds fut invitée à faire renfermer entre des glaces ces étoffes Égyptiennes; à sa prière, le ministre de l'intérieur fit donner les glaces, et le C.en Jacob exécuta, sous la direction de notre confrère Peyre, le cadre élégant, porté par des griffons, dans lequel elles sont renfermées hermétiquement. A peine le cadre fut-il achevé, que l'état de destruction prochaine où se trouvoient les étoffes fit hâter le scellement. Ces opérations, et l'absence du général Reynier, à qui l'on s'est adressé pour obtenir des renseignemens sur la découverte de ces antiquités, ont retardé long-temps le rapport qui vous est fait aujourd'hui.

La tunique n'est point entière; elle est détruite dans la partie inférieure, et sa hauteur actuelle réduite est de $0^m,75$ : mais elle est raccourcie par un large pli qui la traverse comme une ceinture. On l'a laissé subsister, parce qu'il paroît aussi ancien et parce qu'il est cousu avec une substance de même nature. Ce pli, qui est double et qui a de hauteur $0^m,1$, doit être ajouté à la hauteur actuelle de la tunique. De là résulte une hauteur totale de $0^m,95$. La largeur réduite est précisément de la même quantité.

Les manches de cette tunique ont de longueur $0^m,4$. On estimeroit difficilement leur largeur, parce qu'elle est diminuée sur toute la longueur par un repli. Ce repli paroît aussi ancien que la tunique; car la double broderie qui orne chaque manche, est interrompue aux deux extrémités du repli. Une ouverture oblongue de $0^m,3$, pratiquée en haut de la tunique et susceptible d'être resserrée par des liens qui subsistent encore, servoit à passer la tête.

Les ornemens de cette tunique sont très-remarquables. On les voit ici développés dans les dessins qui sont joints au rapport. Il y en a de trois sortes. Ceux qui ont une forme rectangulaire, n.os 1, 2, 3 et 4, ont été cousus à la tunique sur les épaules, et au bas, par-devant et par-derrière. Les parties de la tunique sur lesquelles on les a appuyés, ont été enlevées, peut-être pour diminuer l'épaisseur. Ces broderies ont de hauteur $0^m,1$, et de largeur $0^m,09$. Les broderies de la seconde sorte, n.os 5 et 6, descendent de chaque côté des extrémités de l'ouverture pratiquée pour passer la tête, sur une longueur de

$0^{m},27$. Elles ont d'abord $0^{m},3$ de largeur; puis elles se rétrécissent jusqu'à un tiers; enfin elles se terminent en une plaque circulaire de plus de deux tiers de largeur. Cette seconde sorte de broderie est cousue sur la tunique. Il en est de même de la troisième sorte. Ce sont deux bandes, 7, 8, 9 et 10, qui entourent les manches vers leurs extrémités, laissant entre elles le même intervalle qui se trouve entre la dernière et cette extrémité. Leur largeur est de $0^{m},045$.

La couleur de la tunique est un jaune-souci. Les broderies sont puce ou brun foncé: leur dessin est vague, insignifiant, n'a aucun rapport à des objets naturels, ni à des caractères d'écriture, ni encore moins aux hiéroglyphes. L'étoffe de la tunique a été tissue au métier; mais les broderies paroissent avoir été faites *à fils comptés*, c'est-à-dire, suivant les procédés de la tapisserie au petit point.

Quant à leur nature, les chimistes ont reconnu que l'étoffe jaune de la tunique étoit de matière animale. Dans les broderies, au contraire, le tissu jaune ou le canevas est de matière végétale; mais le fil brun est de matière animale. Il seroit téméraire de s'expliquer d'une manière moins vague sur la nature de ces substances; car il n'existe encore aucun moyen de reconnoître à qui, de la brebis, de la chèvre ou du chameau, ont appartenu les matières animales, ni de reconnoître lequel, du coton, du chanvre ou du lin, a fourni la matière végétale.

A la tunique s'est trouvé joint le débris d'une autre étoffe de même couleur, mais plus foncée, ornée d'une broderie semblable. Ce débris est tissu de matière végétale. Il a de hauteur $0^{m},4$, et une largeur égale. La largeur de la broderie est de $0^{m},2$.

Ici se termine la description de ces précieux restes des Égyptiens. Voici ce que le général Reynier nous a appris sur leur découverte, dans sa lettre du 12 brumaire an XI :

Je ne puis, dit-il, vous donner de renseignemens que sur le lieu où cette tunique a été trouvée. Afin de le désigner plus clairement, je joins un croquis du terroir, que je fais de mémoire.

En frimaire an IX, je m'établis pendant trois jours à Saqqârah, avec quelques membres de l'Institut d'Égypte, afin de visiter la partie du rocher Libyque appelée *la plaine des momies*, et afin d'y faire des fouilles. Les lieux des sépultures ont été tellement remués à la superficie, depuis les fouilles commencées par les Grecs et les Romains, et continuées depuis, que ce n'est qu'après des recherches longues et bien dirigées qu'on pourra en découvrir d'intactes. Les habitans du pays, craignant que les étrangers ne découvrent les trésors qu'ils y supposent enfouis, s'appliquent à leur cacher les lieux d'où ils tirent les objets qu'ils leur vendent; ni les promesses, ni les menaces, ne purent les engager à nous donner des renseignemens. Aussi nos fouilles ne nous procurèrent que quelques momies communes ou imparfaites, et d'autres morceaux peu intéressans. Nous fûmes donc bornés à la reconnoissance du terrain, et à former des projets de fouilles plus considérables, qui auroient eu des résultats plus intéressans, si les circonstances et d'autres obstacles n'avoient empêché de les effectuer. J'engageai par l'espoir du gain les habitans des villages voisins à m'apporter tout ce qu'ils découvriroient; et, quelques jours après, j'eus d'eux une belle momie d'homme bien conservée dans un cercueil de bois de sycomore sculpté et peint, cette tunique, des vases de poterie antique, ainsi que de petites statues et d'autres figures emblématiques de terre cuite, qu'on trouve dans ces tombeaux. Ils me dirent qu'ils avoient tiré tous ces objets d'un caveau rempli de sable, qu'ils avoient déblayé. Ainsi il paroît que cette tunique avoit été déposée avec d'autres objets et avec les figures emblématiques que les anciens Égyptiens plaçoient à côté des momies. Si elle avoit servi de vêtement à un ouvrier employé jadis aux inhumations, ou, dans des temps postérieurs, à fouiller ces tombeaux, il n'est pas probable qu'elle fût chargée de broderies qui doivent avoir été réservées aux classes supérieures à celles des ouvriers.

Je vous ferai observer sur ces broderies que les principaux habitans des villages portent en hiver des robes de laine noire, très-amples, et chargées sur le dos de broderies analogues à celles de cette tunique, mais que le tissu et la coupe de ces robes sont très-différens.

Je regrette bien qu'on n'ait pas fait les fouilles que nous avions projetées, particulièrement vers des ruines que je présume être celles de *Serapeum*, et à un grand puits dont le déblai avoit été commencé, et qui, suivant les probabilités, auroit conduit à des caveaux de quelque grande famille.

Nous visitâmes aussi des pyramides situées au sud de Saqqârah, et qui n'ont pas été bien observées par les voyageurs : l'une d'elles, qui est fort grande, est ouverte; ses corridors et pièces intérieures présentent une distribution différente de celle de la pyramide de Gyzeh. Nous voulions y retourner avec des échelles, pour examiner des salles où nous n'avions pu monter. Nous projetions aussi de déblayer le conduit, encore ouvert, d'une autre pyramide plus intéressante que les autres; elle n'a, en effet, été visitée par aucun voyageur, parce que, d'après une opinion superstitieuse, les Arabes mêmes l'évitent, enfin parce que le revêtement des deux faces est encore conservé, et qu'elle est d'une construction un peu différente. Mais les événemens qui nous ont fait perdre une colonie aussi précieuse, ont empêché ces recherches, auxquelles mes occupations militaires m'ont moins permis de me livrer que je l'aurois desiré.

Ces renseignemens sont bien foibles, &c.

Nous n'avons que des conjectures à présenter sur le temps où cette tunique a été tissue et sur le personnage qui l'a portée.

A-t-elle appartenu à un Grec sous le règne des rois Macédoniens, ou à un Égyptien, soit à la même époque, soit pendant les siècles qui se sont écoulés avant l'établissement des Grecs en Égypte? D'abord, on ne peut croire qu'elle ait été à l'usage d'un Macédonien, parce qu'elle a de longues manches. La tunique Grecque n'avoit en effet ordinairement point de manches proprement dites : lors même qu'elle en étoit garnie, ces manches n'atteignoient pas le coude, et celles de la tunique trouvée à Saqqârah descendent presque juqu'au poignet; elles ont $0^{m},4$ de longueur.

D'ailleurs il ne paroît pas que la tunique des Macédoniens différât de celle des autres Grecs, non plus que leur chaussure, quoique leur chlamyde fût plus longue, et qu'ils portassent une coiffure particulière appelée *causia*. C'est ainsi, en effet, que leur habillement est caractérisé par Plutarque (1) dans la Vie d'Antoine, lorsqu'il décrit l'habillement d'un de ses fils, de Ptolémée qu'il avoit déclaré roi de Phénicie, de Syrie, de Séleucie. . . « Il portoit, dit-il, des crépides (chaussure propre aux Grecs), la chlamyde, et une *causia* » ceinte du diadème ; car c'étoit le costume des rois qui avoient succédé à Alexandre. » Πτολεμαῖον δὲ κρηπῖσι καὶ χλαμύδι καὶ καυσίᾳ διαδηματοφόρῳ κεκοσμημένον· αὕτη γὰρ ἦν σκευὴ τῶν ἀπ' Ἀλεξάνδρου βασιλέων. De même Hérodien (2), peignant la folie de Caracalla, qui vouloit ressembler à Alexandre, dit que « il paroissoit en public, portant l'habillement Macédonien, coiffé avec la *causia* et chaussé avec les crépides. » Προῄει δὲ αὐτὸς ἐν Μακεδονικῷ σχήματι, καυσίαν τε ἐπὶ τὴν κεφαλὴν φέρων, καὶ κρηπῖδας ὑποδούμενος.

Dans ce texte et dans plusieurs autres semblables, il n'est fait aucune mention de la tunique. Nous croyons pouvoir en conclure qu'elle ne différoit point de celle des autres Grecs, et que, par conséquent, elle n'avoit pas de longues manches. Il paroît donc évident que la tunique trouvée à Saqqârah n'a point été portée par un Macédonien, ni par un Grec établi en Égypte.

Il est probable que, même sous l'empire des Grecs, les Égyptiens qui n'étoient point attachés à leur service, conservèrent l'habillement propre à la nation. C'est pourquoi, en attribuant la tunique à un Égyptien, nous n'assignerons aucune époque précise; nous dirons seulement qu'on ne sauroit remonter plus loin qu'au temps où, Thèbes ayant été abandonnée, Memphis acquit un haut degré de splendeur. Alors sans doute on creusa les

(1) *Vitæ parallelæ*, ed. Bryani, *in-4.°*, t. V, pag. 120. (2) Lib. IV, cap. XIII.

grottes de Saqqârah, qui sont à un myriamètre environ des ruines de Memphis. Ce fut dans le sixième siècle avant l'ère vulgaire que Cambyse ravagea Thèbes, qu'il la dépouilla de ses richesses et de ses ornemens. Le siècle le plus reculé que l'on puisse assigner pour le temps où la tunique Égyptienne fut tissue, est donc le cinquième ou le quatrième avant le règne d'Auguste.

Nous ne pouvons pas mettre plus de précision dans ce que nous avons à dire sur le personnage qui l'a portée. Il n'étoit certainement pas de l'ordre sacerdotal; car il étoit défendu aux membres de cet ordre de se vêtir de laine. Hérodote (1) dit expressément : « Les prêtres portent un seul vêtement fait de lin, et des chaussures de papyrus : tout » autre vêtement, toute autre chaussure, leur sont interdits. » Ἐσθῆτα δὲ φορέουσι οἱ ἱρέες λινέην μούνην, καὶ ὑποδήματα βύϐλινα· ἄλλην δέ σφι ἐσθῆτα οὐκ ἔξεστι λαϐεῖν, οὐδὲ ὑποδήματα ἄλλα.

Ils observèrent religieusement cette loi pendant tout le temps qu'ils existèrent; et, sous l'empire des Romains, les prêtres d'Isis furent encore désignés par la matière de leurs habillemens, *linigera turba,* la troupe vêtue de lin. C'est aussi des prêtres Égyptiens que Pythagore avoit adopté la manière de se vêtir. Jamblique dit, dans sa Vie (2) : « Son » habillement étoit blanc, sans aucun ornement qui fût d'une autre couleur, et telles » étoient les étoffes qui couvroient son lit. Les uns et les autres étoient tissus de lin, car » il ne se servoit jamais des dépouilles des animaux. Il persuada à ses disciples de l'imiter » dans cet usage. » Ἐσθῆτι δὲ ἐχρῆτο λευκῇ καὶ καθαρᾷ, ὡσαύτως δὲ καὶ στρώμασι λευκοῖς καὶ καθαροῖς· εἶναι δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα λινᾶ· κωδίοις γὰρ οὐκ ἐχρῆτο· καὶ τοῖς ἀκροαταῖς δὲ τουτὸ τὸ ἔθος παρέδωκεν.

Nous pouvons donc assurer que la tunique trouvée à Saqqârah, et qui est tissue de matière animale, n'a point servi à un prêtre Égyptien.

Si nous étions mieux instruits sur les costumes des anciens habitans de l'Égypte et de leurs classes diverses (3), nous ne serions pas réduits à ne proposer dans ce rapport que des doutes et des inductions; mais nous ne possédons aucun ouvrage écrit en Égypte avant l'empire qu'y fonda Ptolémée, et nous ne connoissons les hommes qui l'habitoient avant cette époque que par les écrits de quelques Grecs qui les avoient visités. Hérodote est celui qui nous a transmis le plus de détails; c'est lui qui va nous instruire (4) : « Les » hommes, dit-il, ont deux vêtemens; les femmes, un seul... Ils portent des vêtemens » de lin, et ils veillent soigneusement à ce qu'ils soient récemment lavés. » Εἵματα, τῶν μὲν ἀνδρῶν ἕκαστος ἔχει δύο· τῶν δὲ γυναικῶν ἓν ἑκάστη.... Εἵματα δὲ λίνεα φορέουσι αἰεὶ νεόπλυτα, ἐπιτηδεύοντες τοῦτο μάλιστα....

Il dit ailleurs (5) : « Les Égyptiens sont vêtus de tuniques de lin, garnies de franges » autour des jambes, qu'ils appellent *calasiris.* Ils placent sur ces tuniques des vêtemens » de laine blanche : mais ils ne portent pas les habillemens de laine dans les temples, et » on ne les enterre point avec des vêtemens de cette matière; ce qui seroit regardé comme » malhonnête. » Ἐνδεδύκασι δὲ κιθῶνας λινέους, περὶ τὰ σκέλεα θυσανωτοὺς, οὓς καλέουσι καλασίρις. Ἐπὶ τούτοισι δὲ εἰρίνεα εἵματα λευκὰ ἐπαναϐληδὸν φορέουσι· οὐ μέν τοι ἔς γε τὰ ἱρὰ ἐσφέρεται εἰρίνεα, οὐδὲ συγκαταθάπτεταί σφι· οὐ γὰρ ὅσιον....

La tunique de Saqqârah n'a donc pu appartenir à une femme, puisque les Égyptiennes ne portoient qu'un seul vêtement tissu de lin. A la vérité, le second vêtement des hommes,

(1) Liv. II, p. 121.
(2) Cap. XXVIII.
(3) *Voyez* la note 2, p. 229, et la note de la page 230.
(4) Lib. II, pag. 120, éd. Wesseling.
(5) *Ibid.* pag. 141.

celui qui se plaçoit sur la *calasiris*, ou tunique de lin, étoit de laine; mais cette laine étoit blanche. Ainsi donc, à la rigueur, on ne peut dire que la tunique de Saqqârah a été portée par un Égyptien, car elle est jaune.

Il est cependant possible qu'elle doive cette teinte jaune à sa vétusté, ou que cette couleur fût la marque distinctive de quelque dignité. Hérodote n'ayant parlé que des Égyptiens en général, cette dernière supposition n'est pas invraisemblable.

Enfin ce que l'on doit conclure avec certitude du texte d'Hérodote, c'est que la tunique de Saqqârah n'a point été transportée dans les souterrains avec un cadavre qu'elle auroit enveloppé, puisque la matière animale dont elle est faite l'eût rigoureusement empêchée de faire partie de l'appareil des sépultures. Donc, ou ces souterrains n'ont point été destinés à servir de tombeaux, ou, si telle fut leur destination (ce qui est certain), la tunique y a été cachée avec d'autres effets dans un temps de guerre et de dévastation.

Pour résumer nos conjectures, nous dirons :

1.° Que la tunique trouvée dans les souterrains de Saqqârah paroît avoir été tissue au plus tôt dans un siècle postérieur à Cambyse, c'est-à-dire, environ quatre siècles avant que l'Égypte ait fait partie de l'empire Romain, mais au plus tard avant le quatrième siècle de l'ère vulgaire;

2.° Qu'elle n'a pu appartenir à un prêtre ni à une femme;

3.° Que celui qui la portoit étoit de la classe commune des Égyptiens, si c'est à sa vétusté qu'il faut attribuer la couleur jaunâtre de l'étoffe, mais qu'il occupoit un rang distingué, si la tunique a été ainsi teinte à dessein;

4.° Enfin qu'elle n'a point été déposée avec un cadavre dans les grottes de Saqqârah, ces souterrains ayant servi de tombeaux, parce qu'il répugnoit aux Égyptiens d'être ensevelis dans des tissus de laine; mais que, dans ce cas, elle y aura été portée avec d'autres richesses que l'on vouloit soustraire à des ennemis.

C'est à ce court exposé que se réduit notre travail. Loin de blâmer notre réserve et notre briéveté, on nous en saura peut-être quelque gré, si l'on se rappelle combien les fictions et les systèmes ont d'attraits pour la plupart des hommes.

L'Institut connoît trop le prix des antiquités Égyptiennes dont le général Reynier lui a fait don, pour qu'il soit nécessaire de proposer ici de lui adresser des remercîmens avec une copie du rapport; mais nous lui proposons de donner à la Commission qui recueille et publie les observations et les découvertes faites en Égypte par nos compatriotes, communication de ce rapport, afin qu'il complète son précieux recueil.

*Signé à la minute*, BERTHOLLET, MONGE, GOSSELLIN, POIRIER, AMEILHON, MOITTE, GIBELIN, et MONGEZ, *rapporteur*.

L'Académie approuve le rapport et en adopte les conclusions.

---

# TABLE.



## APPENDICE.

# TABLE DES MEMOIRES

## CONTENUS DANS LE TOME II.



## LISTE DES PLANCHES ANNEXÉES AU TEXTE.

### TOME PREMIER.

## TOME II.



*EXPLICATION DE PLUSIEURS PLANCHES D'ANTIQUITÉS.*



FIN DE LA TABLE DU TOME II ET DERNIER.

*Ligne 1.*

*Ligne 2.*

*Mémoire de M.r Raige.*

Inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette.

*Willemin sc.t*

*Ligne 3.*

*Ligne 4.*

Inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette.

*Willemin sc.*

*Ligne 5*

*Ligne 6*

Inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette.

*Willemin sc.*

*Ligne 7.*

*Ligne 8.*

*Willemin sc.*

Inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette.

*Ligne 9.*

*Ligne 10.*

Inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette.

*Willemin sc.t*

*Ligne 11.*

*Ligne 12.*

Inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette.

*Willemin sc.*

*Ligne 13.*

*Ligne 14.*

Inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette.

*Willemin sc.t*

Ligne 15.

Ligne 16.

Inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette.

Willemin sc.t

*Ligne 17.*

*Ligne 18.*

Inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette.

*Willemin sc.t*

Ligne 19.

Ligne 20

Inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette.

Willemin sc.

Ligne 21.

Ligne 22.

Inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette.

Willemin sc.t

*Ligne 23.*

*Ligne 24.*

Inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette.

*Willemin sc.t*

*Ligne 25*

*Ligne 26.*

Inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette.

*Willemin sc.*

*Ligne 27.*

*Ligne 28.*

Inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette.

*Willemin sc.*

Ligne 29.

Ligne 30.

Inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette.

Willemin sc.

Ligne 31.

Ligne 32.

Inscription intermédiaire de la Pierre de Rosette.

Willemin sc.




*D'après les originaux rapportés par Mr. de Corancez.* *Ab. Girardet sc.t*

Médailles trouvées en Syrie.



Longitude à l'Orient de Paris.

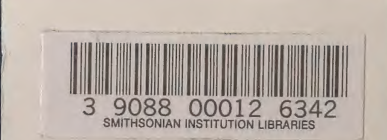



CARTE
ANCIENNE ET COMPARÉE
DE LA BASSE ÉGYPTE,
RÉDIGÉE
Par M. le Colonel JACOTIN
et par M. JOMARD, Membre de l'Institut ;
d'après
la Grande Carte Topographique
Levée pendant l'expédition
DE L'ARMÉE FRANÇAISE
Par
Les Ingénieurs Géographes, les Ingénieurs Militaires et les Ingénieurs des Ponts et Chaussées.
r. ruines. gr. r. grandes ruines.
N.B. Les distances en Stades se rapportent au module de 600 au dégré, à l'exception de cinq mesures.
ECHELLE (1/500000)
Mètres.
Toises.
Lieues de 25 au dégré.
Milles Romains.
Stades de 600 au dégré.
Stades d'Eratosthène de 700 au dégré.
Stades Hébraïques de 750 au dégré ou Babyloniens.
Stades d'Hérodote de 1111 1/9 au dégré.
Schœnes de 30 Stades de 600 au dégré.
Schœnes de 60 Stades.
Schœnes de 60 Stades d'Hérodote.
MARE MEDITERRANEUM
ÆGYPTUS PRIMA
ÆGYPTUS SECUNDA
AUGUSTAMNICA PRIMA
AUGUSTAMNICA SECUNDA
N. LIBYÆ SEU MAREOTES
N. HAMMONIACUS
N. HERMOPOLITES SEU ALEXANDRINORUM
N. NITRITES
ALEXANDRIA
Canopus
Bolbitine
Buto
Paralus
Pachnamunis
Sebennytus
Xois
Sais
Naucratis
Busiris
Bubastus
Athribis
Heliopolis
Vicus Judæorum
Tanis
Pelusium
Terre de Gessen
Thaubastum
Serapeum ou Serapiu?
Heroopolis
Arsinoe
Clysma
Heroopolites Sinus
Isthme de Soueys
Lacus Amari
Nitriæ Mons
Lacs de Natroun
Désert de Scétis
LE CAIRE
Babylone
Memphis
Pyramides de Gyzeh
Pyramides de Saqqarah
Troia
28°
29°
30°
30'
31°




CLAUDE LOUIS BERTHOLLET.




3 9088 00012 6342
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES